MAQ SÓNAR COMPANY
div Helo Enterprises Inc.



Operator Manual

PARA LA VERSIÓN DE SOFTWARE 47.00

TECNOLOGIA NAVAL TEKNOMAI S.L.
DISTRIBUIDOR OFICIAL EXCLUSIVO DE MAQ SONAR
EN ESPAÑA Y PORTUGAL
TLF: 943 572074
teknomai@teknomai.com



Division of Helo Enterprises
9 Church Street, Finch, Ontario, Canada
Phone 613-984-9000 • Fax 613-984-0909
www.maqsónar.com info@maqsónar.com

Revisado: 24 de octubre de 2008

Índice

Configuración de la Navegación

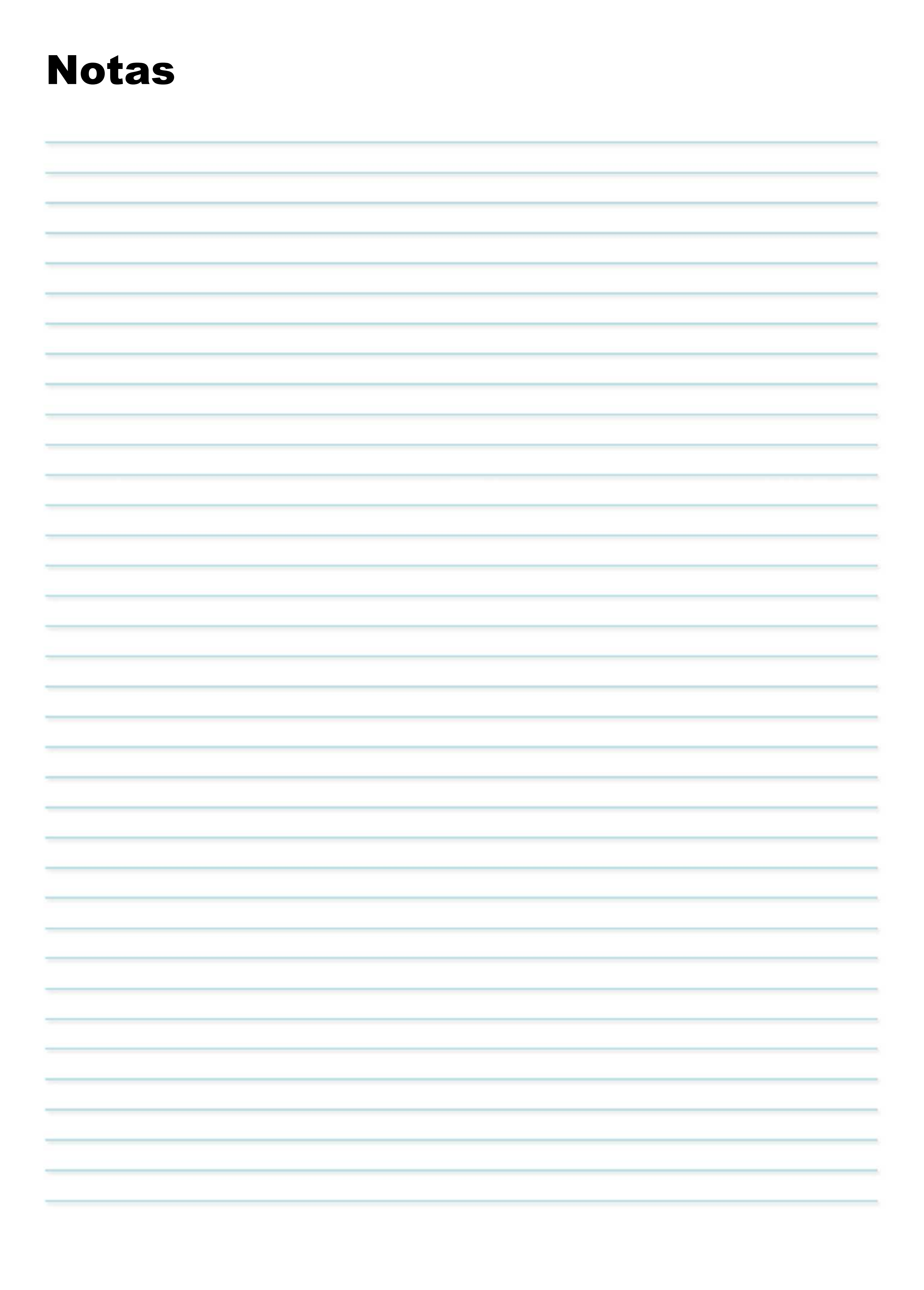
Funcionamiento Básico

RDT – Transmisión Direccional Rotativa

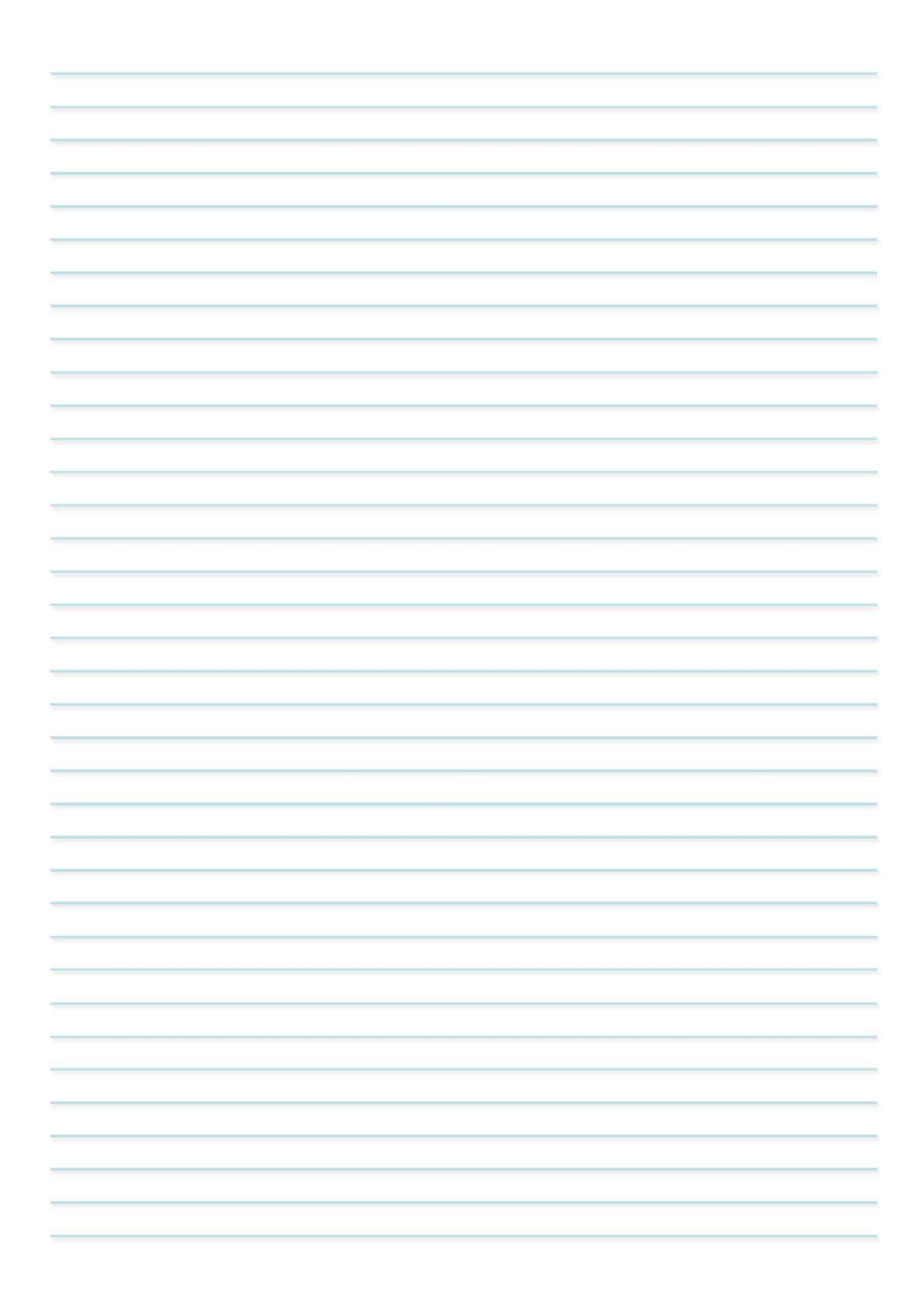
Descripción del Panel

Utilización del Control del Elevador

Notas



Notas



Características de la Revisión

Esta revisión del software ofrece muchas mejoras. Los usuarios familiarizados con versiones anteriores deben revisar los siguientes elementos para comprobar los cambios:

Cambios desde la versión 46.00 Alpha

- **RDT** – Transmisión Direccional Rotativa
  Esta es la primera versión del software del sistema operativo del sónar MAQ en la que se incluye la capacidad RDT para aumentar la distancia de detección.

- **MENÚ REDES** – Se ha añadido un nuevo menú para establecer un indicador de tamaño y posición de las redes.

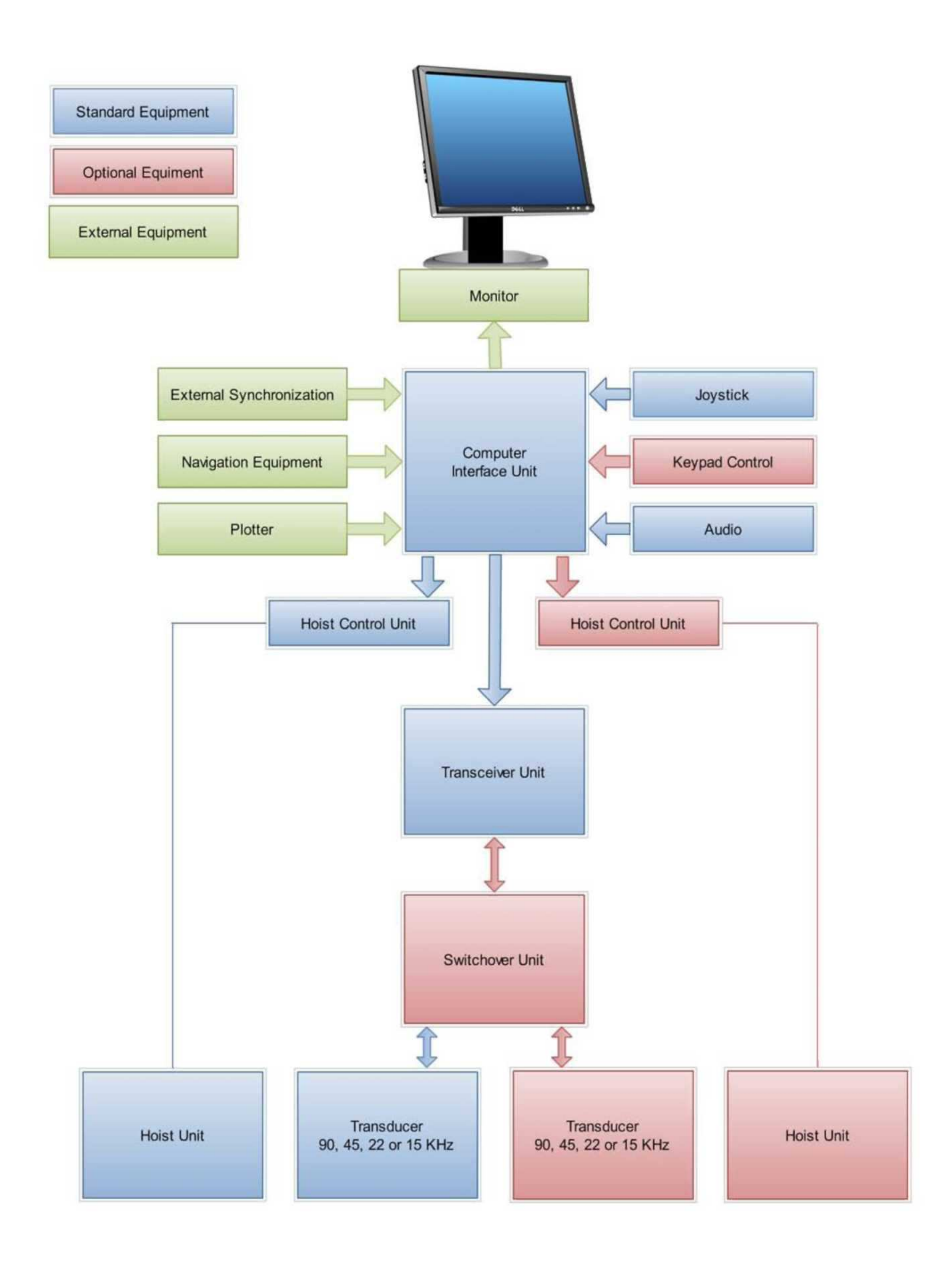
Introducción

Enhorabuena por haber comprado un Sónar MAQ.

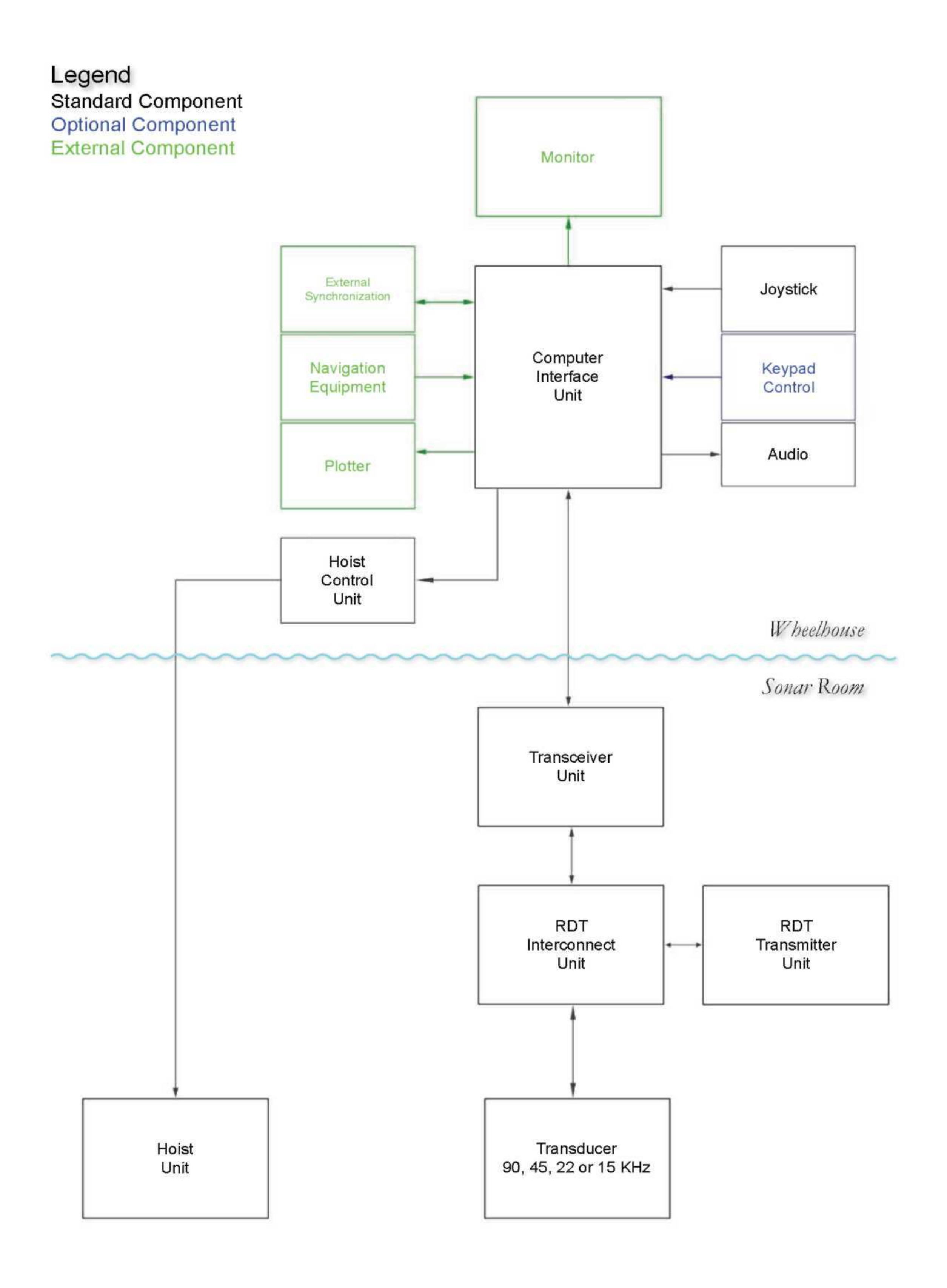
Funciones Operativas

- Haz vertical de 5º, 10º y 20º. El haz vertical de 5º del sónar MAQ permite al operador localizar peces más próximos a la superficie o al fondo y ofrece una detección del alcance sin comparación en la industria.
- Modos de navegación Proa Arriba o Norte Arriba.
- Joystick de control en la silla del patrón de pesca.
- Estabilización del haz direccional.
- Lectura del tonelaje programable.
- Indicador de trayectoria de la estela y norte verdadero.
- Marcador de Eventos Automático, muestra la dirección y velocidad de los peces.
- Marcador de Eventos Manual, admite 10 marcas de eventos y 10 marcas de posición del barco.
- Pantalla de latitud y longitud del blanco y salida.
- Rastreo automático del blanco con trayectoria del blanco, velocidad y estimación del rumbo.
- Modos de funcionamiento:
  Modo Omni- Ofrece una vista completa de la situación en cada transmisión. **Modo Rastreo (Tracking)** – Ofrece una vista parcial de estabilización del haz en una región de 180°.
  Modo Búsqueda (Search) – En mares embravecidos este modo muestra un sector parcial de estabilización del haz en dos regiones alternativas de 180°.
  Modo Rastreo Vertical (Vertical Tracking) – Ángulos de inclinación alternativos por encima y por debajo del blanco permiten al operador calcular los cambios de profundidad de los peces.
  Modo Arte-Arrastre (Trawl) – Permite al operador utilizar simultáneamente el sónar con dos ajustes de alcance, ángulo de inclinación, ganancia y filtro por separado.
- Perfil vertical y modo de zoom.
- Sensor de temperatura del agua hasta 0,1 grado.
- Rechazador del ruido de las hélices.
- Detección de pico para identificar la zona más densa de un blanco.
- Interfaz de navegación popular y sistemas de control de las redes.
- Panel de control en varios idiomas.
- Actualizaciones de las funciones *sin cargo* con disquete de software.

Configuración del Sistema - Estándar



Configuración del Sistema - RDT

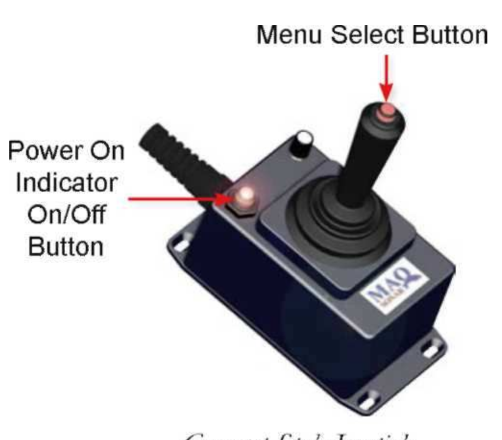


Encendido del Sónar

Control Principal de Encendido

Secuencia de Encendido

El sónar se pone en marcha pulsando simultáneamente el botón de selección del menú (Menu Select Button) y el botón de encendido y apagado (On/Off) del joystick.



Current Style Joystick

Secuencia de Apagado

El sónar se apaga pulsando simultáneamente el botón de selección del menú (Menu Select Button) y el botón de encendido y apagado (On/Off) del joystick .

Indicador de Encendido

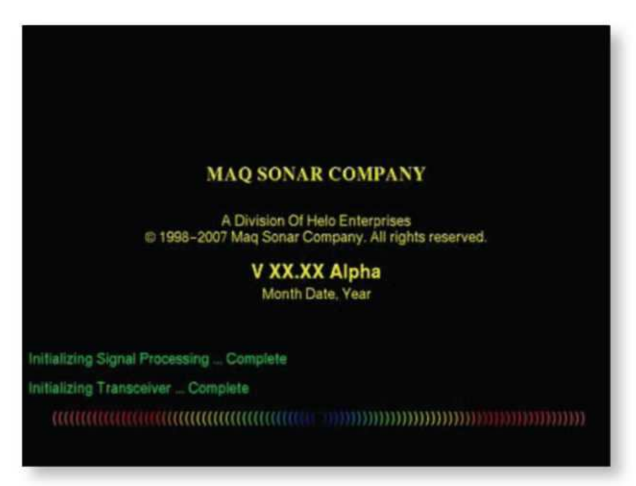
El indicador de encendido muestra el estado del sistema.

NOTA:

El transductor sólo puede funcionar cuando está sumergido en el agua; si se fuerza la transmisión en el aire resultará dañado.

El sónar nunca se debe poner en marcha con el barco en dique seco, salvo que se haya desconectado el interruptor de alta tensión del transmisor-receptor.

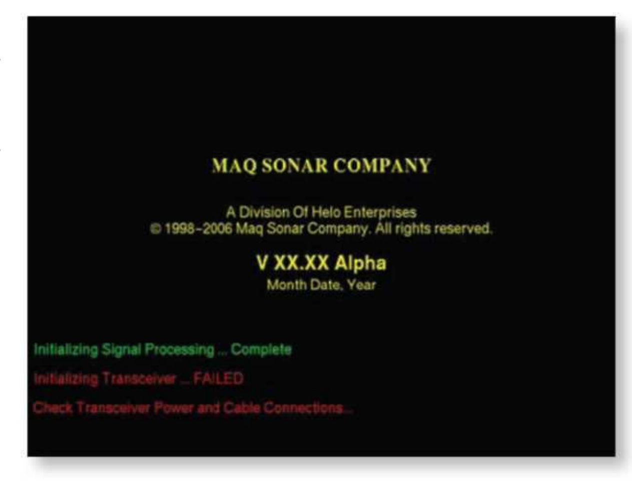
Secuencia de Inicialización



La primera pantalla que aparece muestra la versión actual del software *(VXX.XX Alpha en este ejemplo),* la fecha de emisión *(día del mes y año)* y el estado de inicialización:

Inicializando Procesamiento de la Señal ... Finalizado
El sónar está configurando la interfaz y cargando los ajustes anteriores de los menús.

Inicializando Transceptor. Finalizado
El sónar ha establecido un enlace de comunicación entre la interfaz del ordenador y el transmisor-receptor.



Si el sónar no puede establecer la comunicación entre la interfaz del ordenador y el transmisor-receptor, el ordenador emitirá una alarma acústica y aparecerá el siguiente mensaje:

Inicializando Transceptor ... Fallo
Posibles errores:

- No llega corriente al transceptor.
- Puede haber uno o varios cables desconectados entre la interfaz del ordenador y el propio ordenador .
- Falta la EPROM del transceptor, o no es la versión correcta.
- Los cables del puerto de comunicación se han intercambiado en *una nueva instalación*. Cambio físico, o cambio en el software del panel del sónar.

Disposición de la Pantalla

Pantalla Principal



Pantalla Principal

La pantalla principal está dividida en dos secciones básicas:



Panel de Menús

El Panel de Menús ofrece al usuario el acceso al sistema de funcionamiento y a las funciones de control.

Para cambiar el menú actualmente seleccionado *(resaltado en amarillo a la derecha),* pulse el botón de selección del menú, situado en la parte superior de la palanca de mando.

- Para ir a un nuevo elemento del menú, mueva a palanca de mando hacia arriba o hacia abajo mientras mantiene pulsado el botón.
- Para modificar el ajuste de los parámetros, mueva la palanca de mando hacia la izquierda o hacia la derecha.

Panel de Menús

Pantalla del Sónar

La pantalla del sónar muestra la presentación del sónar y la información sobre el estado del sistema.

Para cambiar la posición del cursor (el símbolo de cruz resaltado en el cuadrante superior derecho de esta pantalla), sólo hay que mover la palanca de mando mientras se mantiene pulsado el botón de selección.



Sonar Display

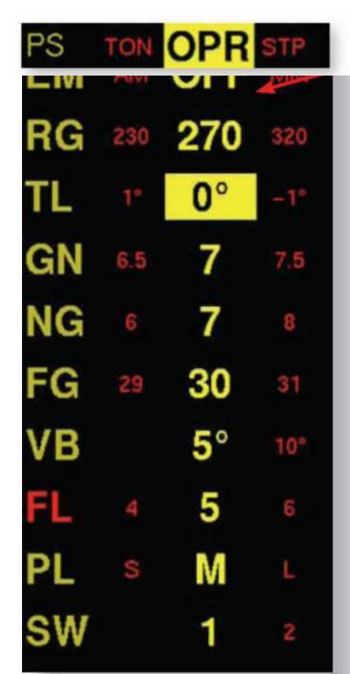
Panel de Menús

El Panel de Menús se divide en las siguientes secciones:



Descripción de los Elementos de los Menús del Panel de Selección

Panel Select



Selección del menú actual

A través del Panel de Selección el usuario puede acceder a los diversos paneles de menús para uso y configuración del Sónar MAQ. Al encender el sónar aparece el Panel de Operación (OPR). El Panel de Arrastre sólo se puede ver en el modo Arte-Arrastre.

Elementos del Menú

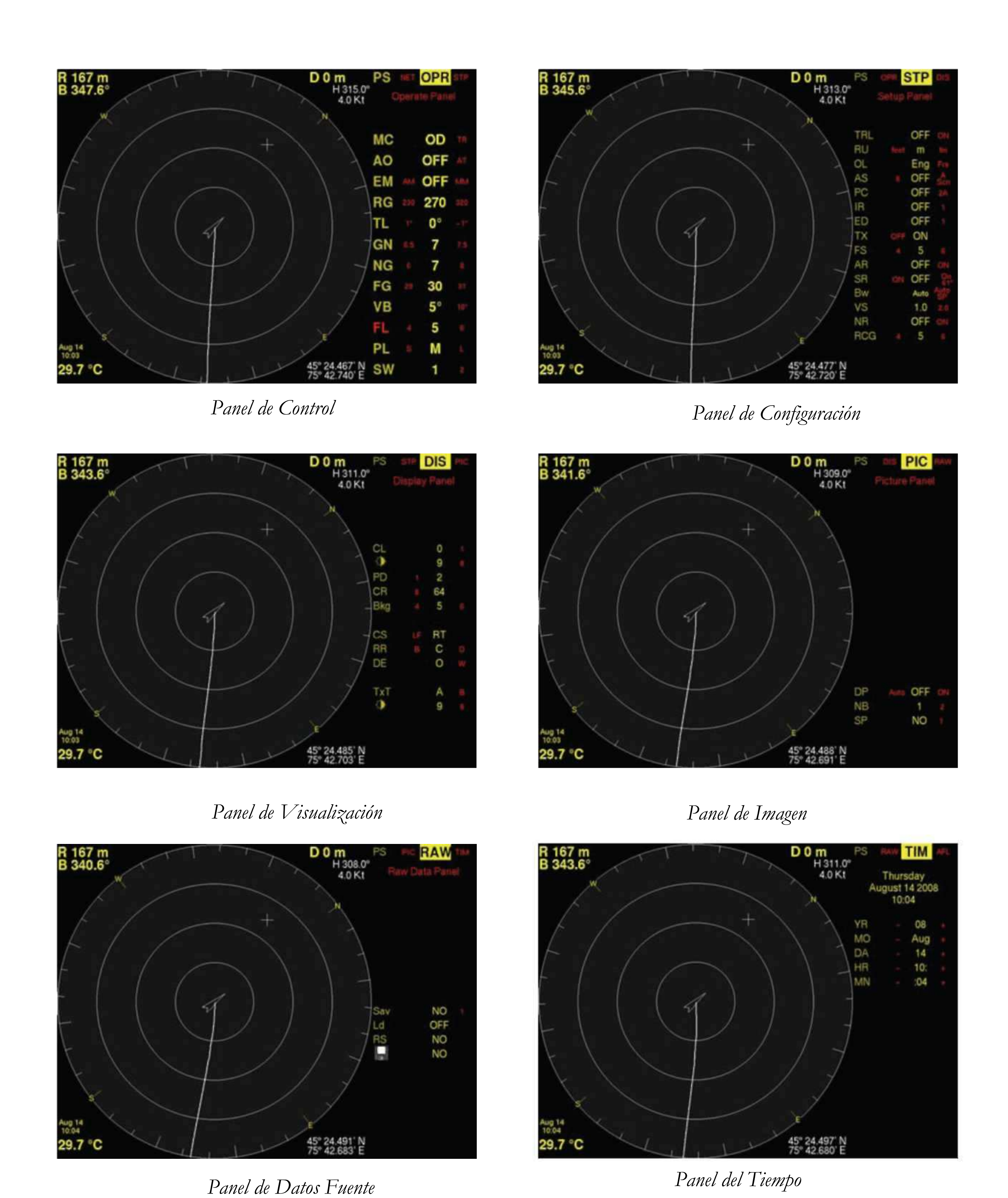
El despliegue estándar del panel es:

TON < NET < OPR > STP > DIS > PIC > RAW > TIM > AFL > NAV > SYS

En el modo Arte-Arrastre, el despliegue del panel es:

TON < NET < OPR > TRL > STP > DIS > PIC > RAW > TIM > AFL > NAV > SYS

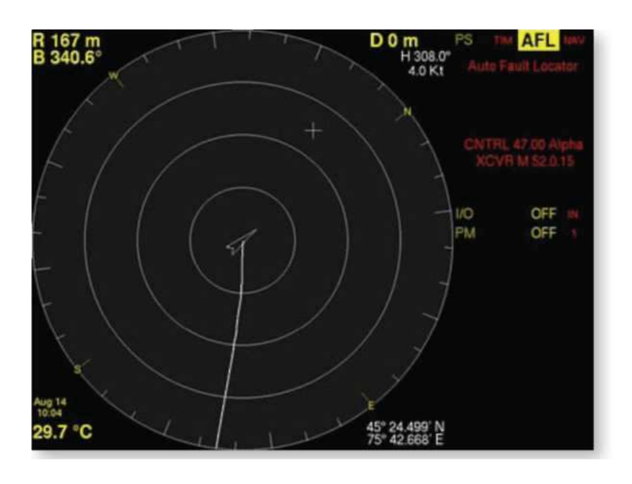
Nota: Para acceder al Panel del Sistema, haga clic en los diversos elementos de la derecha desde el Panel de Navegación mientras mantiene pulsado el botón de selección del menú de la palanca de control. Esto tiene como objetivo evitar el riesgo de que el operador cambie sin querer los parámetros más importantes del sistema.

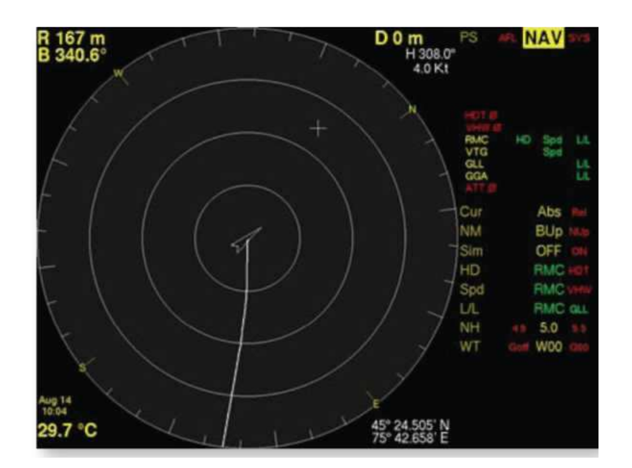


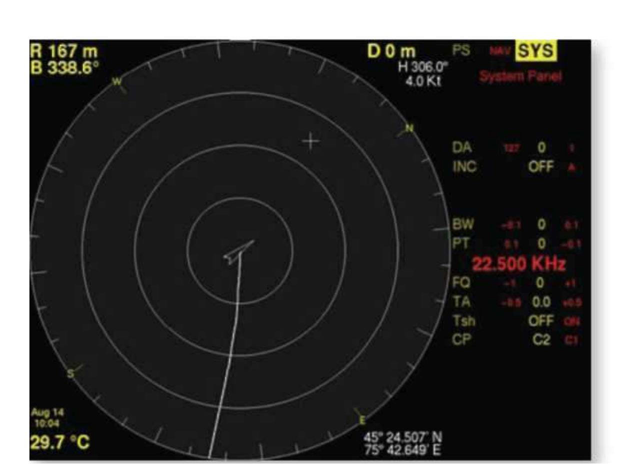
Panel de Control *Panel de Configuración*

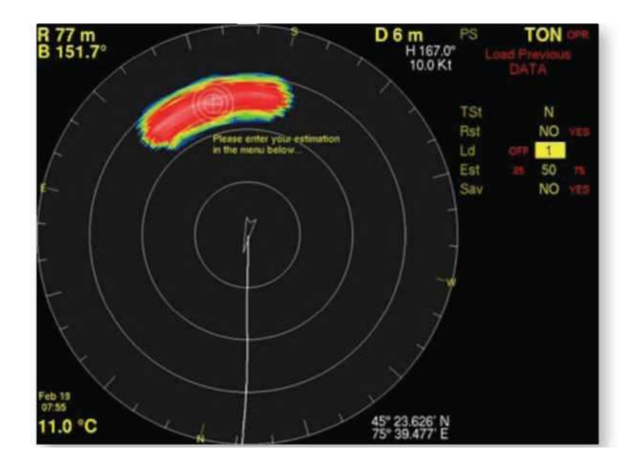
Panel de Visualización *Panel de Imagen*

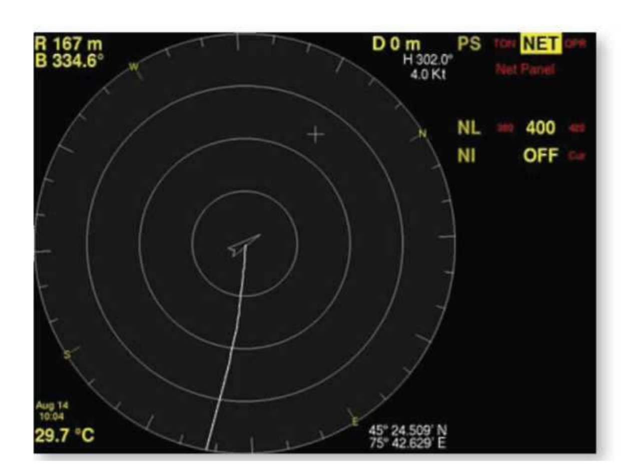
Panel de Datos Fuente *Panel del Tiempo*


R 167 m
B 340.6°
D 0 m
PS
AFL
H 308.0°
4.0 Kt
Auto Fault Locator
CNTRL 47.00 Alpha
XCVR M 52.0.15
I/O OFF
PM OFF
Aug 14
10:04
29.7 °C
45° 24.499' N
75° 42.668' E


R 167 m
B 340.6°
D 0 m
PS
NAV
H 308.0°
4.0 Kt
Cur Abs
NM BUp
Sim OFF
HD RMC
Spd RMC
L/L RMC
NH 5.0
WT W00
Aug 14
10:04
29.7 °C
45° 24.505' N
75° 42.658' E

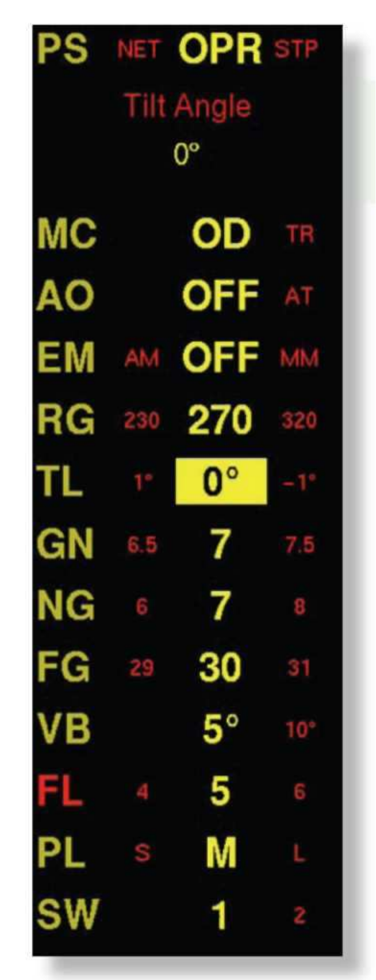

R 167 m
B 338.6°
D 0 m
PS
SYS
H 306.0°
4.0 Kt
System Panel
DA 0
INC OFF
BW 0
PT 0
22.500 KHz
FQ 0
TA 0.0
Tsh OFF
CP C2
Aug 14
10:04
29.7 °C
45° 24.507' N
75° 42.649' E


R 77 m
B 151.7°
D 6 m
PS
TON
H 167.0°
10.0 Kt
Load Previous
DATA
TSt N
Rst NO
Ld 1
Est 50
Sav NO
Feb 19
07:55
11.0 °C
45° 23.626' N
75° 39.477' E


R 167 m
B 334.6°
D 0 m
PS
NET
H 302.0°
4.0 Kt
Net Panel
NL 400
NI OFF
Aug 14
10:04
29.7 °C
45° 24.509' N
75° 42.629' E


R 936 ft
B 271.1°
D 98 ft
PS
TRL
H 236.0°
10.0 Kt
Trawl Panel
RG 1500
TL -6°
GN 13.5
FL 5
AO OFF
EM OFF
RCG OFF
RG 1500
TL -6°
GN 13.5
FL 6
29.7 °C v

Descripción de los Elementos del Menú

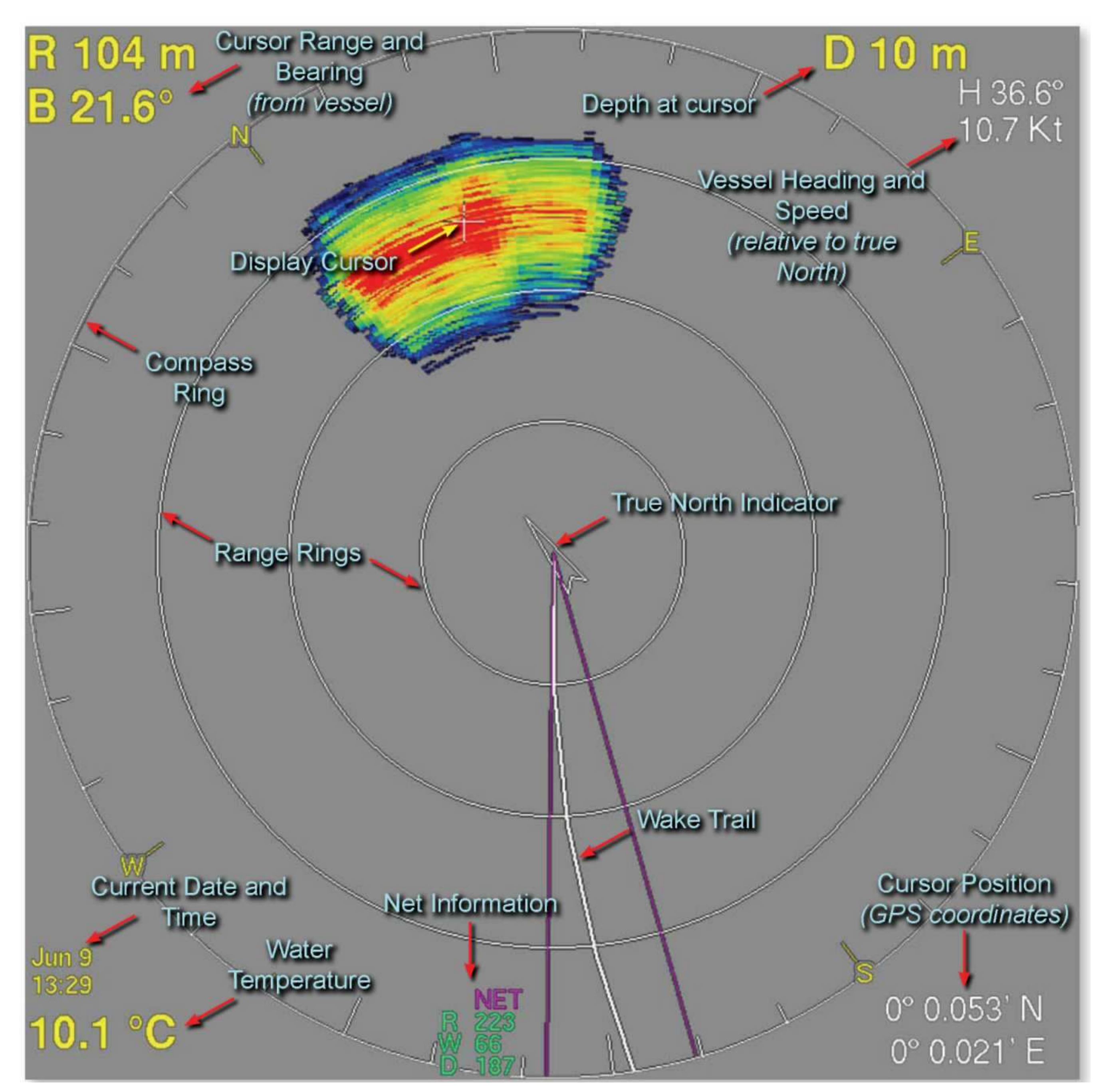


La descripción de los elementos del menú muestra una breve frase de los detalles del menú resaltado.

En esta zona también se muestran algunos mensajes del sistema.

- Cuando falla el enlace de comunicación entre la interfaz del ordenador y el transmisor-receptor, el mensaje NO SE HAN RECIBIDO DATOS parpadeará en colores alternos.
- Cuando se utiliza la función Marca Automática, en esta zona se muestra la velocidad y dirección del blanco (sólo en el Panel de Operación).

Pantalla del Sónar



Pantalla básica del sónar

Configuración del Sistema

Alineación del Transductor

Con el transcurso del tiempo, o cuando se ha instalado uno nuevo, suele ser necesario modificar la alineación del transductor.

Blindaje del Transductor Tsh



OFF Blindaje de acero inoxidable del transductor quitado o blindaje ABS de 90 kHz instalado.

ON Blindaje de acero inoxidable instalado.

Hay que tener presente que si se quita o se cambia el blindaje del transductor hay que confirmar la calibración del Ajuste de la Frecuencia.

Ajuste de la Frecuencia FQ



La sintonización del transductor es similar a comprobar la resonancia de una campana o una horquilla de sintonización. La resonancia puede variar de un transductor a otro y puede cambiar ligeramente a medida que pasa el tiempo. Para un óptimo rendimiento, hay que sintonizar la frecuencia del transductor.

Mientras el barco esté amarrado en puerto, seleccione el modo OMNI y regule los controles del Alcance (Range), Ganancia (Gain), Ganancia Próxima (Near Gain) y Ganancia Lejana (Far Gain) en el Panel de Control para tener un blanco estable en la pantalla de fuerza media. Elija un blanco de posición fija, por ejemplo la costa o un barco anclado.

Vaya al Panel del Sistema y modifique el ajuste de la frecuencia para garantizar la máxima fuerza del blanco.

NO INTENTE regular la frecuencia mientras el barco está navegando.

Alineación de la Pantalla DA



NOTA: *Para hacer estos ajustes en el Panel de Navegación hay que seleccionar la pantalla Proa Arriba.*

Haga los ajustes oportunos para compensar cualquier desalineación del transductor durante la instalación y garantizar que la proa se sitúa en la parte superior de la pantalla del sónar (posición a las 12).

En puerto, para la alineación del barco se puede tomar como referencia el muelle o el embarcadero. En el mar, para posicionar el ruido próximo a popa (a las 6) en la pantalla del sónar se puede utilizar el ruido de las hélices del barco.

Ajuste de la Temperatura TA



Compensa cualquier cambio de la lectura de la temperatura del agua en la pantalla del sónar. Para calibrar el sensor de temperatura utilice una referencia conocida.

Inclinómetro

En los modos estabilizados, el inclinómetro se emplea para detectar la altitud del barco.

Tipo de Inclinómetro INC



Haga los ajustes oportunos para indicar el tipo de inclinómetro conectado al sistema. Cada inclinómetro está marcado con su letra correspondiente y se puede encontrar en *localizar dentro de la Unidad del Procesador.* El tipo seleccionado debe corresponder al tipo de inclinómetro instalado en el sistema.

Opciones:

OFF	Inclinómetro desconectado
A	Instalado inclinómetro tipo A.
B	Instalado inclinómetro tipo B.
C	Instalado inclinómetro tipo C.
D	Instalado inclinómetro tipo D.
E	El sistema usará sentencias FEC de un compás vía satélite en los terminales de GPS del sónar para la información de cabeceo y balanceo.

Ajuste de la Proa (Cabeceo) BW

Tenga presente que las compensaciones de cabeceo y balanceo del inclinómetro tipo E se alinean con el ajuste del compás vía satélite. Si se selecciona un inclinómetro tipo E, los siguientes ajustes no tendrán ningún efecto.



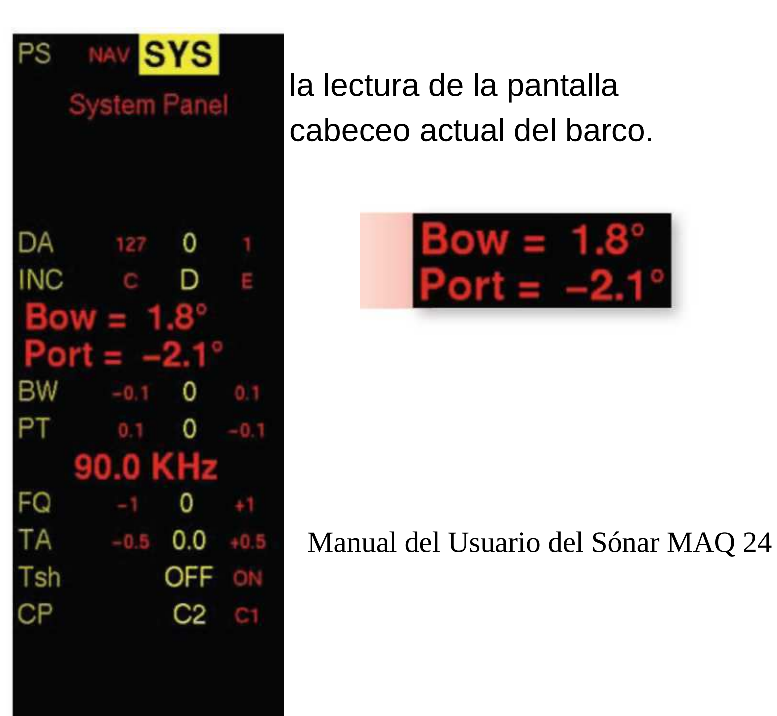
Compensa las diferencias del cabeceo relacionadas con un error de instalación del inclinómetro.

Opciones:
De -4.0 ° a 4.0° en incrementos de 0,1º.

Para poder hacer este ajuste el sónar tiene que estar estabilizado:

En el Panel de Control, seleccione el modo Rastreo (TR), o el modo Búsqueda (SR), o el modo Rastreo Vertical (VTR). Compruebe que se ha seleccionado el tipo correcto de inclinómetro en el Panel del Sistema.

Cuando está correctamente ajustada, la lectura de la pantalla debería reflejar la compensación del cabeceo actual del barco.



Ajuste del Puerto (Balanceo) PT

Tenga presente que las compensaciones de cabeceo y balanceo del inclinómetro tipo E se alinean con el ajuste del compás vía satélite. Si se selecciona un inclinómetro tipo E, los siguientes ajustes no tendrán ningún efecto.

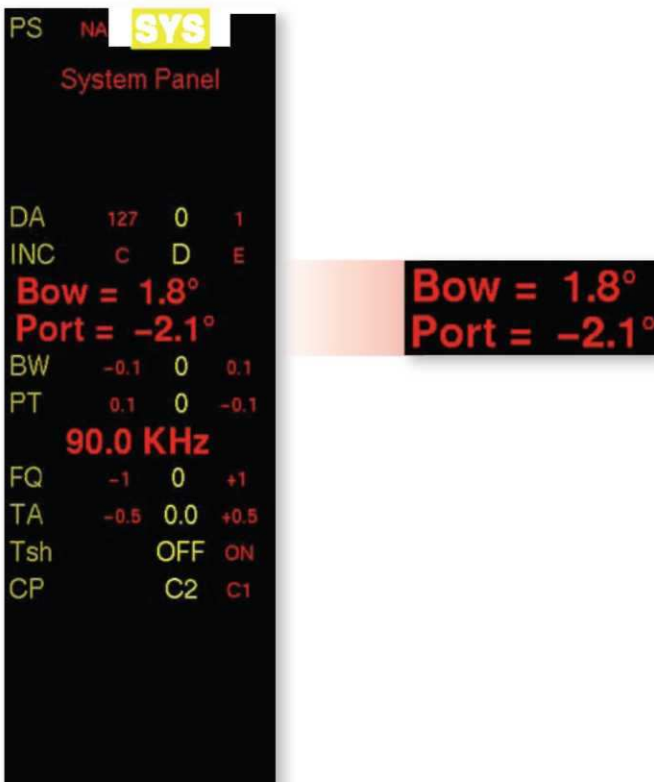


Compensa las diferencias del balanceo relacionadas con un error de instalación del inclinómetro. Opciones:
De -4.0 ° a 4.0° en incrementos de 0,1º.

Para poder hacer este ajuste el sónar tiene que estar estabilizado:

- En el Panel de Control, seleccione el modo Rastreo (TR), o el modo Búsqueda (SR), o el modo Rastreo Vertical (VTR).
- Compruebe que se ha seleccionado el tipo correcto de inclinómetro en el Panel del Sistema.

Cuando está correctamente ajustada, la lectura de la pantalla debería reflejar la compensación del cabeceo actual del barco.



Configuración del Sistema

Preferencias

Selección del Idioma

El idioma se selecciona en el Panel de Ajustes



Para seleccionar el idioma de descripción de los elementos del menú. Hay 8 idiomas disponibles (*estándar)*.

Eng	Inglés
Fra	Francés
Esp	Español
Sve	Sueco
Pt	Portugués
Tur	Turco
Ita	Italiano
Rus	Ruso
Nor	Noruego
Dan	Danés

Pies/Metros/Brazas/Yardas

El ajuste de las unidades del Alcance se hace en el Panel de Ajustes.



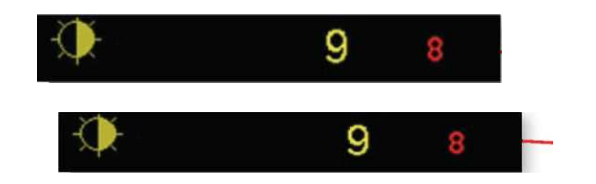
Para seleccionar las unidades de medición del alcance y la profundidad.
Las opciones son:

feet	pies
m	metros
fm	brazas
yd	yardas

Ajuste de la Pantalla

El nivel de brillo del texto del menú y de la pantalla del sónar se pueden predeterminar por separado en el Panel de Pantalla.

Niveles de Brillo





Para ajustar el nivel de brillo del texto.

Ajuste del Tiempo

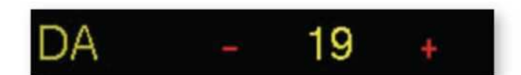
El tiempo del sistema se indica en la parte inferior izquierda de la pantalla del sónar y se emplea para marcar el tiempo en las imágenes de tonelaje guardadas y facilitar su identificación cuando se recuperan. Los ajustes están en el Panel de Tiempo (TIM).



Para ajustar el año en el sistema.



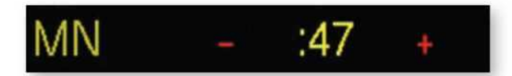
Para ajustar el mes en el sistema.



Para ajustar el día del mes en el sistema.



Para ajustar la hora en el sistema.

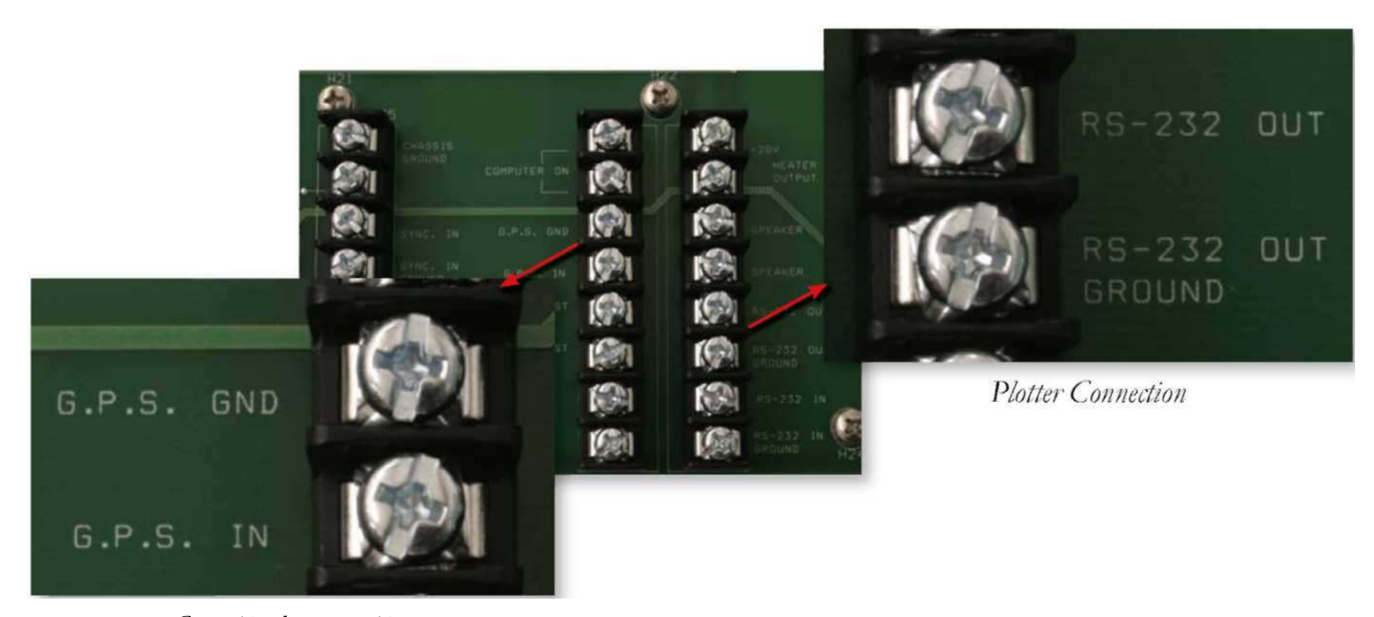


Para ajustar los minutos en el sistema.

Configuración de la Navegación

Conexión de los Equipos

El sónar MAQ puede comunicarse con muchos tipos de sistemas basados en el protocolo NMEA. Para conectar más de un dispositivo NMEA al sónar se necesita un multiplexor o



Conexiones dentro de la Unidad del Procesador

combinador NMEA.

Sentencias de Datos NMEA

El sistema reconoce las siguientes sentencias del protocolo de datos NMEA:

Información sobre Dirección

- RMC *(Mínimo de Datos Específicos de Navegación Recomendados)*
- HDT *(Dirección - Verdadero)*
- VHW *(Velocidad y Dirección del Agua)*
- VTG *(Rastreo Bien Hecho y Velocidad sobre Fondo)*
- ATT *(Información de Origen del Equipo sobre Dirección, Cabeceo y Balanceo)*

Información sobre Velocidad

- RMC *(Mínimo de Datos Específicos de Navegación Recomendados)*
- VHW *(Velocidad y Dirección del Agua)*
- VTG *(Rastreo Bien Hecho y Velocidad sobre Fondo)*

Información sobre Latitud/Longitud

- RMC *(Mínimo de Datos Específicos de Navegación Recomendados)*
- GLL *(Latitud/Longitud, Posición Geográfica)*
- GGA *(Datos del Fijo del Sistema Global de Posicionamiento)*

Funcionamiento Básico

Pulse y mantenga pulsado el botón luminoso situado a la izquierda de la palanca del joystick con la mano izquierda. Con el pulgar de la mano derecha pulse el botón de disparo de la palanca del joystick. Cuando suelte el botón izquierdo, éste se iluminará indicando que el sistema está encendido.

Tras una pantalla con una breve descripción de la versión del sistema y del estado de la conexión aparece el Panel de Control – con el arranque se selecciona el menú Inclinación.



Pantalla Principal

Elija un blanco cercano (por ejemplo el muelle u otro objeto fijo).

Pulse el botón de disparo de la palanca del joystick y ajuste el control de Inclinación (TL) a -3º. Este ajuste situará la región superior de los haces de transmisión y recepción justo por debajo de la superficie del agua. Con un alcance de 270 m, el haz estará unos 2 m por debajo de la superficie de las regiones exteriores – en este punto, la altura del haz de 5º será de aproximadamente 27 m.

Pulse el botón de la palanca del joystick para desplazarse hacia arriba por el menú y seleccionar Alcance (RG). Ajuste el alcance del sistema a un valor correspondiente a dos veces la distancia estimada del blanco. Esto situará su blanco entre el segundo y el tercer anillo de la pantalla.

Desplácese hacia abajo hasta el control de Ganancia (GN) y ajústelo para obtener una imagen claramente definida del blanco. Un ajuste muy alto de este control provocará la aparición de ecos parásitos en la pantalla. Si el blanco elegido no aparece en la orientación correcta respecto al barco, consulte la Configuración del Sistema - sección 'Alineación del Transductor'. Ajuste el control de Ganancia hasta que el nivel de ecos parásitos de fondo sea visible sin sobrecargar la pantalla.

Los controles de Ganancia Cercana (NG) y Ganancia Lejana (FG) sólo se deben regular con el barco navegando. Factores tales como el contenido salino y temperatura del agua afectan a estos ajustes.

Cambie el sónar a transmisión de impulsos cortos. La resolución de la pantalla aumentará para mostrar detalles más precisos. A medida que se abre el alto ancho de banda utilizado en la transmisión de impulsos cortos para conseguir este detalle también aumenta el nivel de los ecos parásitos que se veían anteriormente.

Los impulsos cortos se emplean para obtener la máxima resolución en blancos de corto a medio alcance.

Los ajustes de impulsos medios a largos aumentan la potencia y distancia de transmisión mientras el ancho de banda se reduce proporcionalmente para reducir el efecto de una potencia mayor en los blancos insignificantes.

Con la longitud del impulso ajustada a impulso corto, aumente el control de Ganancia hasta que los ecos parásitos de fondo se puedan ver fácilmente.

Desplácese hasta la parte superior del Panel de Menús y haga clic a la derecha en el menú Pantalla.

El ajuste de la Resolución del Color (CR) afectará al aspecto y discriminación de la pantalla. 8 colores proporcionan transiciones claras, mientras que una paleta de 64 colores proporciona una visión mejor de las características del blanco.

La Detección del Pico (PD) aumenta el manejo de la señal de alto nivel de la pantalla, mejorando la capacidad de localizar la población más densa del banco de peces.

Desplácese hasta el control de Nivel de Ecos Parásitos (CL) para seleccionarlo.



Menú Pantalla

Las primeras etapas del control de Nivel de Ecos Parásitos (opciones 1 a 6) causan la pérdida progresiva de niveles de color del sónar a medida que va aumentando el nivel de control. Las señales de bajo nivel, como las de ecos parásitos, se van desvaneciendo en el fondo mientras que los blancos de nivel más alto permanecen intactos. Las etapas superiores del control de Nivel de Ecos Parásitos (opciones 1a a 6a) comprimen la curva inferior de discriminación del color para reducir la detección de ecos parásitos pero mantienen un buen nivel de indicación del blanco. Los blancos de nivel más alto permanecen intactos.

Transmisión Direccional Rotativa

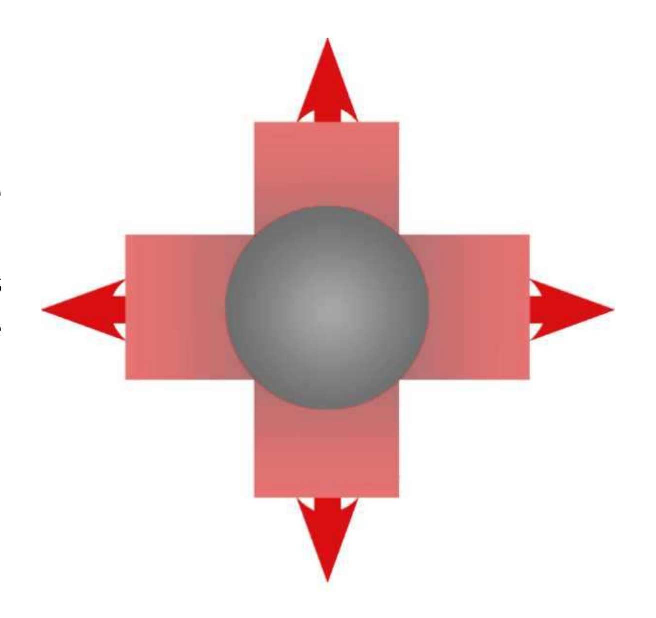
Visión General

La ventaja del modo RDT (Transmisión Direccional Rotativa) es que el enfoque de la potencia de transmisión tiene como resultado un mayor nivel de transmisión y, por consiguiente, el correspondiente aumento del alcance de observación.

El modo RDT es inestimable para la detección de blancos a larga distancia.

Sin embargo, en regiones confinadas como un puerto, este alto nivel de transmisión sobrecarga el sistema de recepción del sónar dando como resultado una visualización de la situación más reducida.

Durante la transmisión se activan cuatro sectores del transductor a 90° para concentrar la máxima energía acústica en cuatro haces estrechos, similares a un proyector de transmisión.



Excitando distintos sectores superpuestos se puede girar secuencialmente el haz estrecho 360º. Este giro es muy rápido ya que el haz transmitido permanece en cada demora independiente sólo el tiempo suficiente para transmitir la longitud del impulso.



Descripción del Panel

Panel de Control OPR

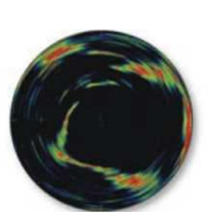
Control de Modo MC



El Control de Modo selecciona el modo básico de funcionamiento.
El sistema básico *(sin capacidad RDT)* sólo dispone de cuatro modos.
Los sistemas con capacidad RDT disponen de ocho modos.

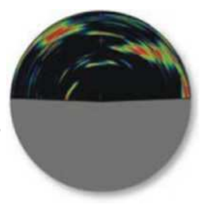
Modo Omni OD

Ofrece una vista completa de la situación en cada transmisión.



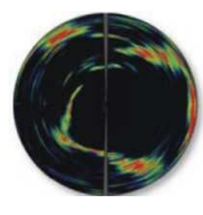
Modo Rastreo TR

Muestra un sector parcial de estabilización del haz en una región de 180º centrada en el cursor en el funcionamiento normal, o en el blanco cuando está activado el Rastreo Automático.



Modo Búsqueda SR

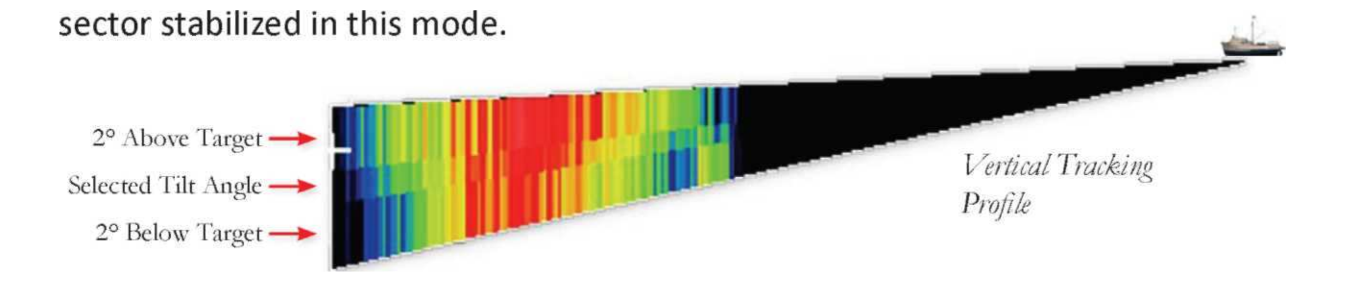
Con mar embravecido el modo Búsqueda muestra un sector parcial de estabilización del haz en dos regiones alternativas de 180º centradas en el cursor en el funcionamiento normal, o en el blanco cuando está activado el Rastreo Automático.



Modo Rastreo Vertical VTR

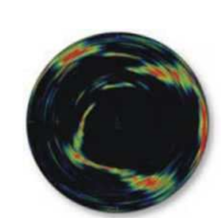
Ángulos de inclinación alternos por encima y por debajo del blanco permiten al operador calcular los cambios de profundidad de los peces. En este modo, el sistema está estabilizado en el sector.

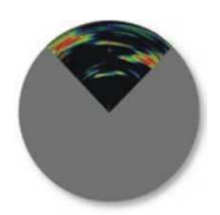
sector stabilized in this mode.



Modo Omni RDT OD RDT

Ofrece una vista completa de la situación en cada transmisión.



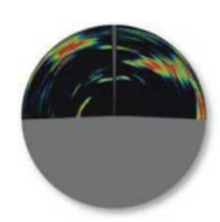


Modo Rastreo RDT TR RDT

Muestra un sector parcial de estabilización del haz en una región de 90º centrada en el cursor en el funcionamiento normal, o en el blanco cuando está activado el Rastreo Automático.

Modo Búsqueda RDT SR RDT

Con mar embravecido el modo Búsqueda muestra un sector parcial de estabilización del haz en dos regiones alternativas de 90º centradas en el cursor en el funcionamiento normal, o en el blanco cuando está activado el Rastreo Automático.



Modo Rastreo Vertical RDT VTR RDT

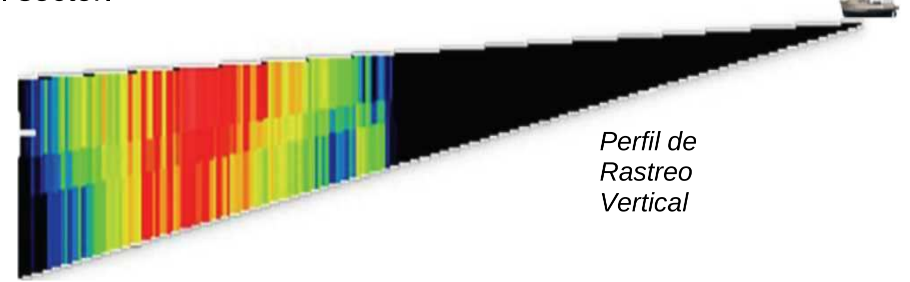
Ángulos de inclinación alternos por encima y por debajo del blanco permiten al operador calcular los cambios de profundidad de los peces. En este modo, el sistema está estabilizado en el sector.

2º por Encima del Blanco

Ángulo de Inclinación

Seleccionado 2º por Debajo

del Blanco



Operaciones Automáticas AO



Las operaciones automáticas tienen siete opciones:

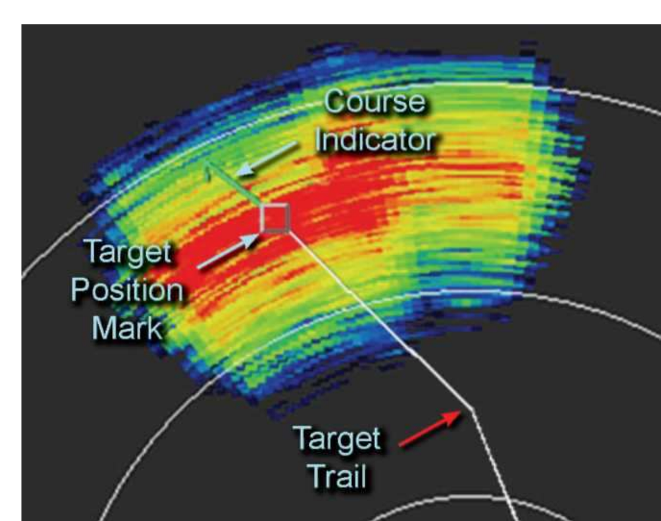
Rastreo Automático AT

Las características de funcionamiento en Rastreo Automático dependen de la existencia de datos de GPS (se necesita latitud y longitud).

La profundidad constante ajusta automáticamente el ángulo de inclinación del sónar para mantener la profundidad del blanco. Para mantener la posición del blanco en la pantalla se puede seleccionar la función Alcance Automático (*véase Alcance Automático)*.

Coloque el cursor sobre el blanco a rastrear. Seleccione Rastreo Automático.

El Rastreo Automático *sin GPS* del blanco situado bajo el cursor continuará hasta que se mueva la posición del cursor con la palanca del joystick, o hasta que la potencia del eco sea suficiente para permitir el rastreo.



Rastreo Automático con GPS

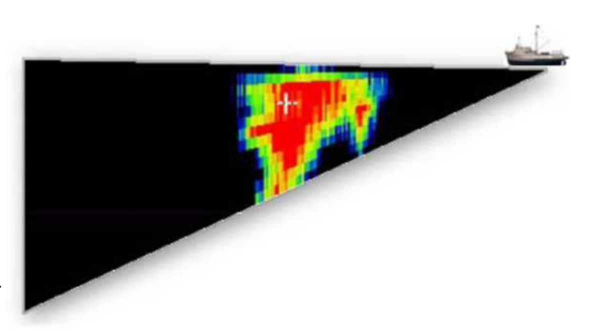
Esta función necesita disponer de datos de latitud y longitud a través del puerto GPS.

El rastreo automático del blanco es independiente al cursor.

Una vez fijado el blanco y liberado el cursor del joystick aparece la Marca de Posición del Blanco (Target Position Mark). El Indicador de Rumbo (Course Indicador) hace una estimación del rumbo actual del blanco y un Seguimiento del Blanco (Target Trail) indica el historial del movimiento del blanco. En la parte superior izquierda de la pantalla, justo debajo del alcance del cursor y los datos de demora, se indica el Alcance (R), Profundidad (D), Velocidad estimada (S) y Rumbo (C) del blanco.



Si por falta de fuerza del eco se pierde la fijación del blanco, la Marca de Posición del Blanco cambiará alternativamente del rojo al verde y volverá a la posición del cursor. Cuando el cursor se coloque sobre el blanco el rastreo se reanudará.



Perfil Vertical

El sónar forma una porción del área en la dirección del cursor permitiendo al operador determinar la forma vertical del blanco.

La imagen se muestra en una ventana triangular en el centro de la pantalla.

Perfil Vertical 2º3

Los haces del sónar se inclinan automáticamente hacia arriba desde un ángulo de 2º por debajo de la selección actual a 2º por encima en 3 pasos de 2º cada uno.

Perfil Vertical 2º5

Los haces del sónar se inclinan automáticamente hacia arriba desde un ángulo de 4º por debajo de la selección actual a 4º por encima en 5 pasos de 2º cada uno.

Perfil Vertical 2º7

Los haces del sónar se inclinan automáticamente hacia arriba desde un ángulo de 6º por debajo de la selección actual a 6º por encima en 7 pasos de 2º cada uno.

Perfil Vertical 4º3

Los haces del sónar se inclinan automáticamente hacia arriba desde un ángulo de 4º por debajo de la selección actual a 4º por encima en 3 pasos de 4º cada uno.

Perfil Vertical 4º5

Los haces del sónar se inclinan automáticamente hacia arriba desde un ángulo de 8º por debajo de la selección actual a 8º por encima en 5 pasos de 4º cada uno.

Perfil Vertical 4º7

Los haces del sónar se inclinan automáticamente hacia arriba desde un ángulo de 12º por debajo de la selección actual a 12º por encima en 7 pasos de 4º cada uno.

Marcador de Eventos EM



Esta función necesita disponer de datos de latitud, longitud, velocidad y demora a través del puerto GPS.

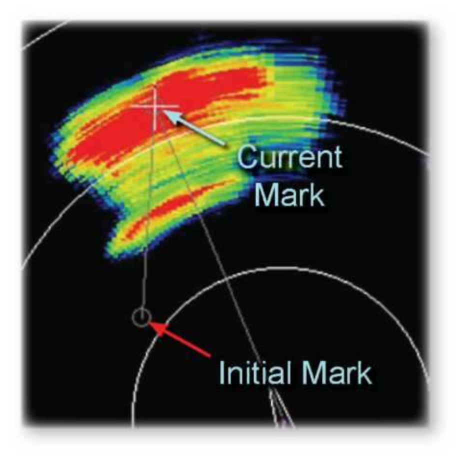
El Marcador de Eventos dispone de tres opciones:

Marca Automática AM

Al seleccionar Marca Automática se desactiva la función Alcance Automático.

El sistema colocará automáticamente una marca en el blanco bajo el cursor cada vez que se actualice la información exterior de navegación. La posición del blanco se rastrea hasta que se modifica la posición del cursor moviendo la palanca del joystick.

La marca inicial se emplea como referencia para calcular la velocidad y dirección de un banco de peces *(cuando hay sucesivas marcas de eventos, estos datos se muestran en la zona de Descripción del Elemento del Menú del Panel de Control).*

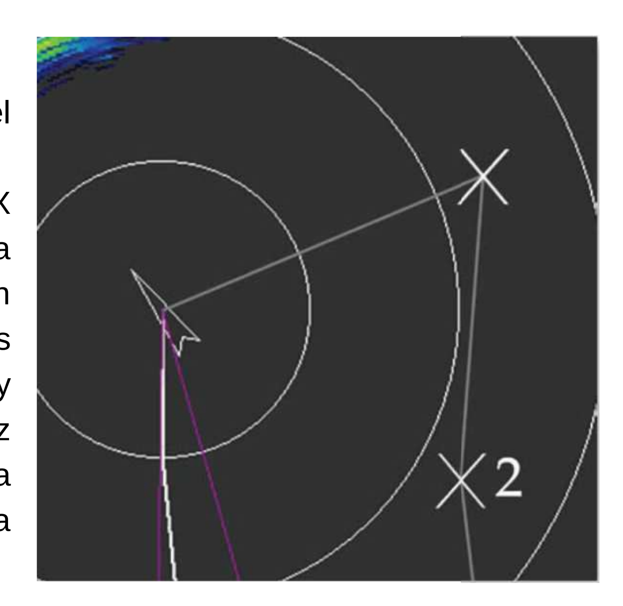


Cuando la selección se vuelve a poner en posición de desconexión (OFF) se borran todas las marcas de eventos.

Marca Manual MM

Hay dos tipos de Marcas Manuales: Marcas de Eventos y Marcas de Posición del Barco. Cada tipo de marcador dispone de 10 marcas. Una vez alcanzado este límite, la marca más antigua se borra para ser reemplazada por la marca actual.
El alcance y demora de la marca más reciente de cada tipo se muestra en la parte inferior derecha de la pantalla del sónar.

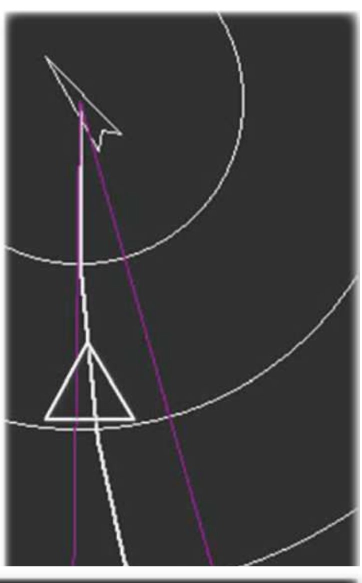
Introducción de una Marca de Evento
El cursor debe estar lejos de la posición del barco (centro de la pantalla).
La posición del cursor se marca con una X y se enlaza con el barco mediante una línea gris. Los datos correspondientes se envían al plóter (si está conectado al sistema). Las siguientes marcas se van numerando y enlazando con líneas grises. Una vez marcado el blanco, el sistema volverá a la posición de desconexión (OFF) y la marca del evento quedará guardada.



El alcance y la demora de la marca del evento más reciente se muestran (a la derecha) donde lo indica la X correspondiente.



Cuando se introducen dos o más Marcas de Eventos (*sin haber introducido ninguna Marca de Barco*), se calcula la velocidad y dirección estimadas entre la marca más reciente y la previa (*estos datos se muestran en la zona de Descripción del Elemento del Menú del Panel de Control*) Si se introducen Marcas de Barcos, esta zona será capturada por los datos de la Marca del Barco y el Tiempo Estimado.



Introducción de una Marca de Posición del Barco

El cursor debe estar cerca de la posición del barco (centro de la pantalla).

La posición del barco se marca con un triángulo. Las siguientes marcas se numeran. Una vez marcado el blanco, el sistema volverá a la posición de desconexión (OFF) y la marca de posición del barco quedará guardada.

△ R 13394m
B 240.0°

El alcance y la demora de la marca de posición del barco más reciente se muestran (a la derecha) donde lo indica el triángulo correspondiente.

Vessel Mark Run
9.94 NM
Elapsed Time
0:59:51

La distancia recorrida desde la última Marca del Barco y el tiempo transcurrido *(en HH:MM:SS)* se muestran en la zona de Descripción del Elemento del Menú del Panel de Control.

Borrar Blanco DT

Borra todas las marcas guardadas con el modo Marca Manual. Para evitar el borrado accidental y acceder a este parámetro, haga clic repetidas veces en la derecha con el joystick.



Visualización del Historial de Marcas

El histórico de Latitud/Longitud de las Marcas de Eventos y las Marcas del Barco esta disponible en el Panel AFL mientras el elemento Mensaje del Proceso esté ajustado a 2.

Alcance RG



El control del Alcance ajusta el alcance máximo de la pantalla.

En funcionamiento normal, las opciones de alcance disponibles dependerán del transductor en uso *(Alcance Escalado [SR] activado en el Panel de Configuración).*

Si Alcance Escalado está desactivado, las opciones de alcance están predeterminadas a valores fijos.

Los valores se pueden indicar en pies, metros, brazas o yardas, dependiendo de la configuración de las Unidades del Alcance en el Panel de Configuración.

Para determinar la escala del alcance en uso, consulte la descripción del Alcance Escalado [SR] en el Panel de Configuración.

Inclinación TL



El control de Inclinación ajusta el ángulo de inclinación del haz del sónar.

En funcionamiento normal, el rango de selección va de 10° a -46°. Este rango se puede ampliar hasta -61° usando el Alcance Escalado [SR] del Panel de Configuración *(disponible con Transceiver EPROM versión 25.00 y superiores).*

Ganancia GN



El control de Ganancia ajusta la sensibilidad general de recepción de la pantalla del sónar. El rango de selección va de 0 a 28 en incrementos de 0,5.

Ganancia Cercana NG



Ajusta la curva de ganancia de blancos próximos al transductor para compensar el tamaño del blanco.

El rango de selección va de 0 a 14.

Ganancia Lejana FG



El control de Ganancia Lejana regula la curva de ganancia para compensar la atenuación de la señal en alcances largos debido a los efectos de la temperatura y salinidad del agua.

Si la fuerza de un blanco de un tamaño y densidad dados cambia a medida que se acerca al barco desde las regiones exteriores de la pantalla, hay que corregir el ajuste de Ganancia Lejana.

- Si la fuerza del blanco disminuye a medida que se acerca, hay que bajar el ajuste.
- Si la fuerza del blanco aumenta a medida que se acerca, hay que aumentar el ajuste.

Tras estos ajustes, puede que sea necesario hacer una ligera modificación en el control de Ganancia (GN).

El rango de selección va de 0 a 60.

Ancho del Haz Vertical VB





Cuando se trabaje con un alcance próximo al blanco, se puede aumentar la cobertura vertical del sónar para reducir la sensibilidad de inclinación del sistema.

5° Ancho del haz vertical 5º
10° Ancho del haz vertical 10º
20° Ancho del haz vertical 20º
R *Mares embravecidos* Haz de 5° Transmisión / 20° Recepción

Filtro FL



El control de Filtro ajusta el ancho de banda total de recepción de la pantalla del sónar.

El rango de selección va de 0 a 10 (*siendo 10 el nivel máximo de filtro)*. Cuando el ajuste del Alcance (RG) o la selección de la Longitud del Impulso (PL) sean lo suficientemente cortos como para necesitar menos filtro el sistema anulará el ajuste del Filtro *(los caracteres FL se pondrán del color de un elemento de menú sin seleccionar – en este ejemplo rojo)*.

Longitud del Impulso PL



Ajusta la longitud del impulso de transmisión.

Hay 3 opciones disponibles:

S Impulso corto para la máxima resolución del eco.
M Impulso medio.
L Impulso largo para la detección a larga distancia.

Ganancia Controlada de Reverberación RCG



Permite al operador distinguir mejor los blancos de la superficie del fondo controlando la ganancia de patrones de señal larga.
El retardo seleccionado determina el modo en que el sistema reconocerá el patrón de señal larga. Un ajuste de retardo corto hará que esta función reaccione instantáneamente a los patrones en la pantalla, mientras que un ajuste de visualización largo retrasará la reacción hasta que se reconozca un patrón más amplio. Los ajustes de retardo más largos son más útiles cuando el patrón de visualización del sónar tiene forma elíptica, como cuando el barco cabecea o la superficie del fondo es más irregular.

Conmutación SW



Permite al operador utilizar dos configuraciones distintas del panel, o añadiendo una unidad de conmutación opcional y un segundo transductor ofrece una solución barata para emplear dos transductores de distinta frecuencia. Compartiendo un único paquete de electrónica, el sistema dual de transductor proporciona el alcance de un sónar de 22 KHz y la claridad de un sónar de 90 KHz al aproximarse al blanco.

Las opciones son:

1 Primera Frecuencia (Conmutación) / Primera Configuración del Panel
2 Segunda Frecuencia (Conmutación) / Segunda Configuración del Panel

Panel de Configuración STP

Modo Arte-Arrastre TRL



El modo Arte-Arrastre (Trawl**)** permite al operador utilizar simultáneamente el sónar con dos ajustes de alcance, ángulo de inclinación, ganancia y filtro por separado con un único transductor. Cada presentación del sónar se renueva con las alternativas transmisiones.

Unidades del Alcance RU



Para seleccionar las unidades de medición del alcance y la profundidad.
Las opciones son:

feet pies
m metros
fm brazas
yd yardas

Selección del Idioma OL



Para seleccionar el idioma de descripción de los elementos del menú. Hay 8 idiomas disponibles (*estándar)*.

Eng Inglés
Fra Francés
Esp Español
Sve Sueco
Pt Portugués
Tiir Turco
Ita Italiano
Rus Ruso
Nor Noruego
Dan Danés

Selección de Audio AS



Modo Sector de Audio

El sistema emitirá una alarma acústica cuando se detecten blancos de alta potencia dentro de los ángulos de cobertura seleccionados que se posiciona con el cursor. Al audio verdadero rastreará el blanco más potente que se encuentre dentro del ángulo de cobertura (indicado con una línea de puntos amarilla).

La zona de cobertura se mostrará como una región de fondo resaltado cuando el nivel de ecos parásitos *(en el Panel de Pantalla)* esté ajustado a 0 (desactivado).

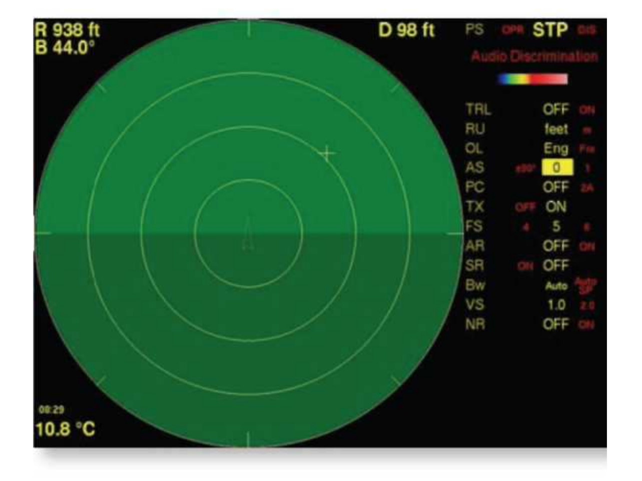
Cuando el control de Nivel de Ecos Parásitos está activado, el fondo es de un solo color y el anillo de alcance más exterior se reduce a la región de cobertura del audio.

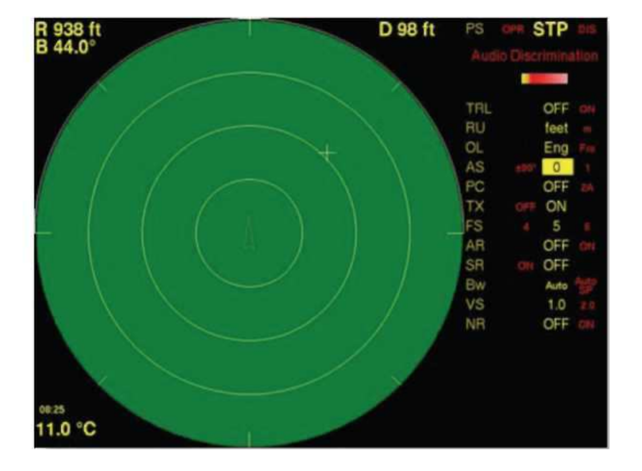
Modo de Discriminación de Audio

La fuerza del eco hace saltar la alarma acústica en los colores mostrados por la barra de colores de la zona de descripción del menú. La zona de cobertura es un sector de 180º centrado en la proa del barco.

El audio verdadero rastreará la posición del cursor.

La zona de cobertura se mostrará como una región de fondo resaltado cuando el nivel de ecos parásitos *(en el Panel de Pantalla)* esté ajustado a 0 (desactivado).





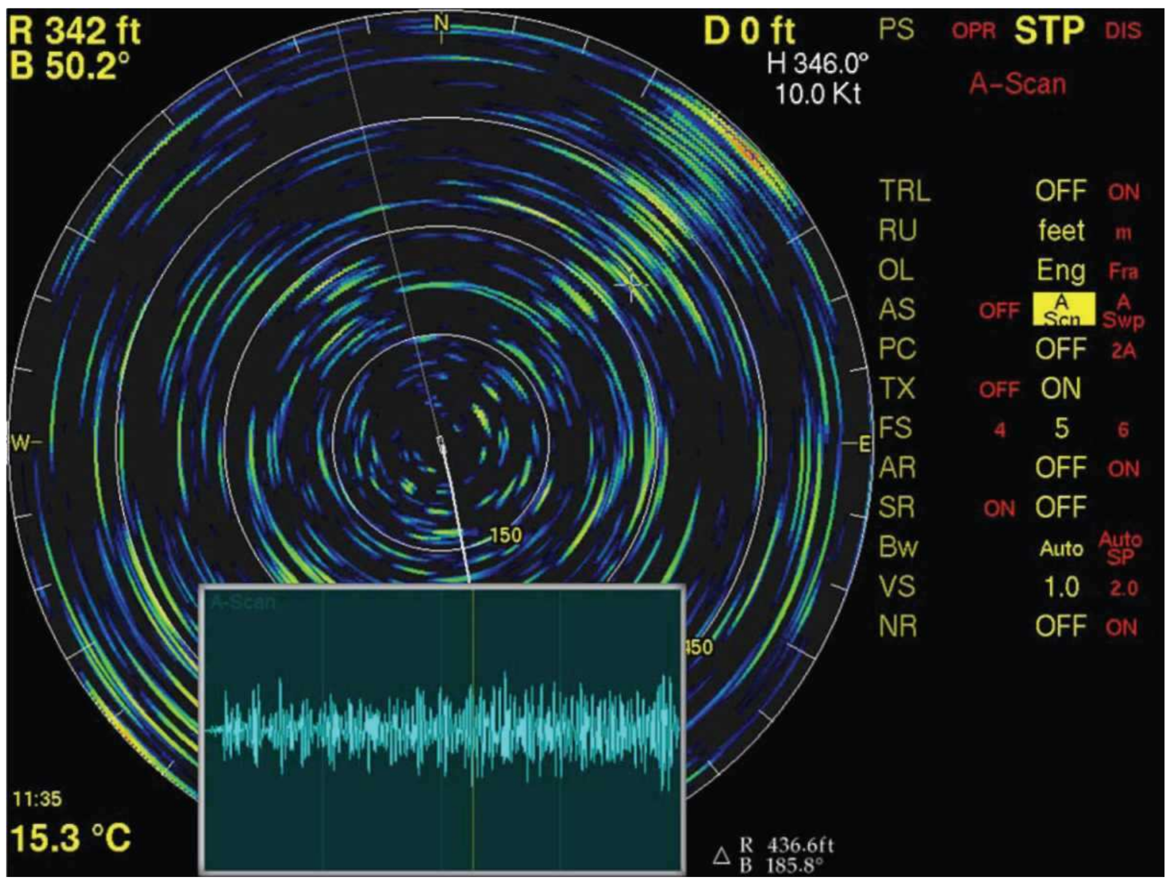
Cuando el control de Nivel de Ecos Parásitos está activado, el fondo es de un solo color y el anillo de alcance más exterior se reduce a la región de cobertura del audio.



Current Style Joystick

Audio Verdadero
El audio verdadero es una representación acústica de los ecos entrantes. Los blancos que se acercan al barco provocan un aumento del cabeceo de la señal, mientras que cuando los blancos se alejan el cabeceo disminuye.

Selección OFF
Al seleccionar OFF se desactiva el procesado de señales sonoras.



A-Scan

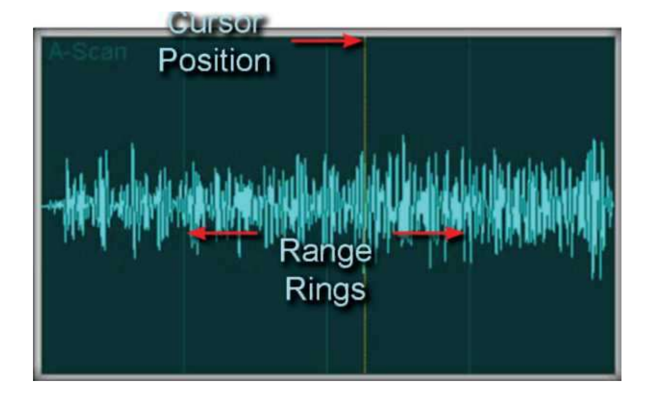
A-Scan

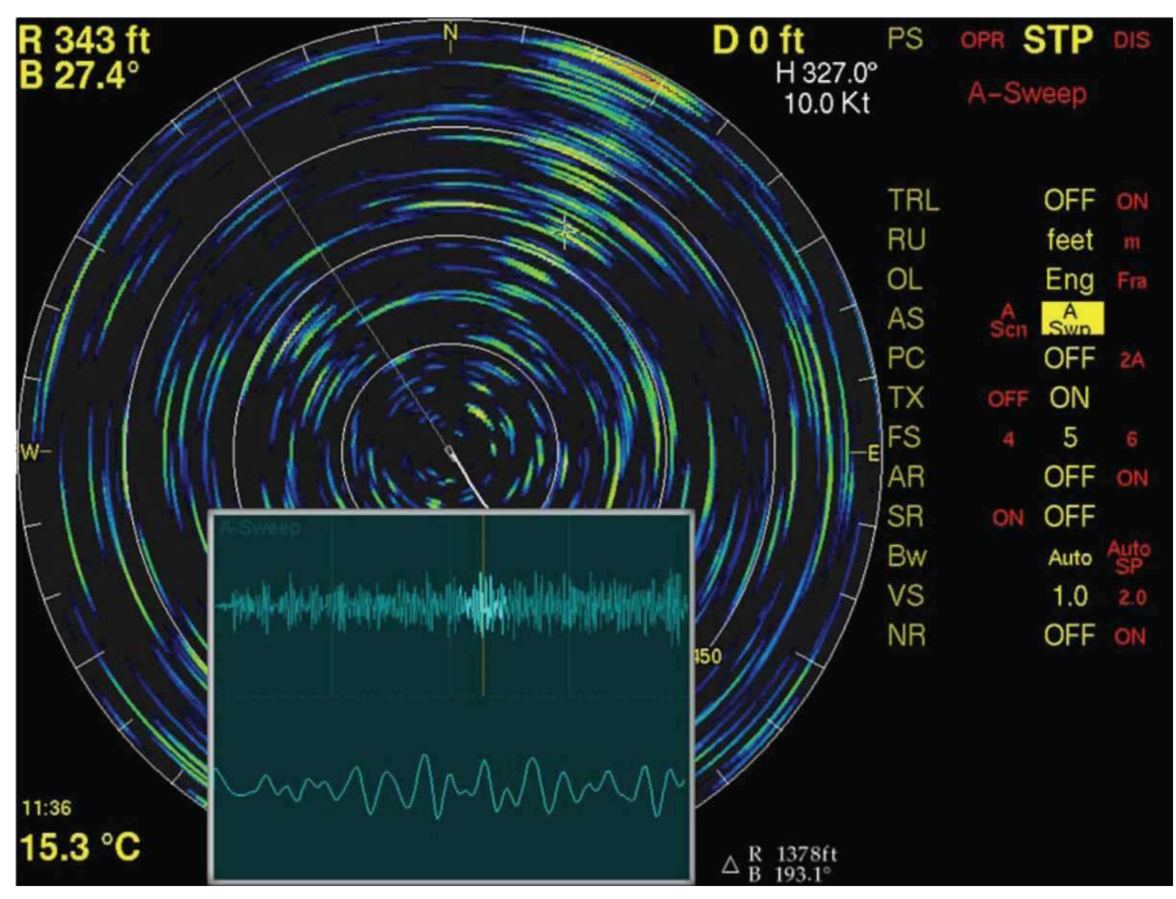
Esta función está desactivada cuando el sistema está en modo Arte-Arrastre y en modo Simulador.

La función A-Scan muestra la información almacenada por el canal de audio en la dirección del cursor. Esta función ofrece un método efectivo de detectar ecos débiles en un entorno ruidoso, por ejemplo reverberaciones o ruidos.

La posición del cursor en relación con la forma de onda se indica mediante una línea de puntos amarilla, mientras que las posiciones de los anillos de alcance se muestran como líneas azul claro en el fondo de la ventana.

La posición de la ventana se moverá a la sección superior de la pantalla del sónar cuando el cursor se desplace a la mitad inferior de la pantalla.





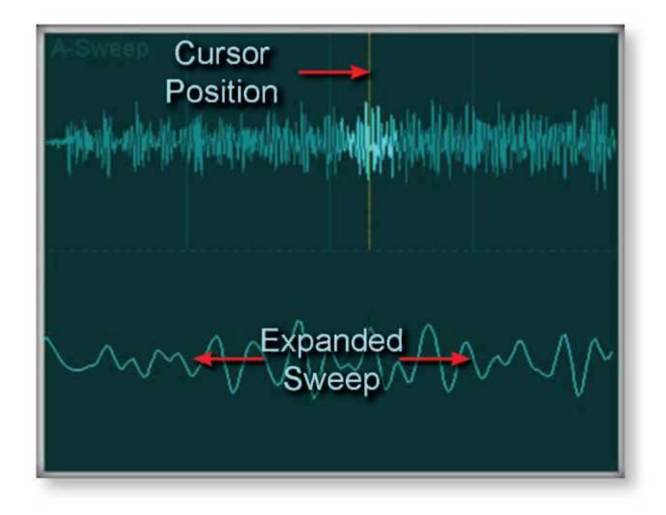
A-Barrido

A-Barrido

La función de barrido (*A-Sweep*) está desactivada cuando el sistema está en modo Arte-Arrastre y en modo Simulador.

Esta función es idéntica a la función A-Scan pero con una ventana de barrido ampliada para ver la zona de forma de onda resaltada a cualquier lado de la posición del cursor.

La posición de la ventana se moverá a la sección superior de la pantalla del sónar cuando el cursor se desplace a la mitad inferior de la pantalla.



Correlación de Imagen PC



Reduce el efecto del ruido transitorio en la pantalla. Esta opción se debe desconectar (OFF) en el caso de blancos que se mueven con rapidez o con mar embravecido. Cuando se emplea el Rechazador de Interferencias o el Retraso de Eco esta función se desconecta.

El nivel de color de la pantalla se obtiene mediante el análisis de las transmisiones previas.

Opciones: OFF, 2A, 2B, 2C, 3A, 3B, 3C

El número hace referencia al número de transmisiones utilizadas para correlacionar la pantalla.

La letra que acompaña a cada número hace referencia al tipo de análisis realizado:

x**A** calcula la media de la imagen de la pantalla hacia arriba y hacia abajo.

*x***B** calcula la media de la imagen que se está formando en la pantalla y elimina los blancos inconsistentes.

x**C** mantiene sólo la zona de los blancos coherentes entre los ciclos de la pantalla.

Rechazador de Interferencias IR



Reduce el efecto de los patrones de ruido aleatorio, como otros sistemas de sónar y reflexiones de la superficie. Cuando se emplea el Correlacionador de Imagen esta función se desactiva. Hay 3 niveles de rechazo disponibles:

Hay que tener en cuenta que el ajuste de este control también reducirá la sensibilidad del sónar a pequeños ecos del blanco.

Desvanecimiento del Eco ED



Retrasa el desvanecimiento de patrones de eco sucesivos permitiendo al operador rastrear el movimiento del eco. Hay tres niveles de retraso disponibles, siendo el tercero el desvanecimiento más largo. Cuando se emplea el Correlacionador de Imagen esta función se desactiva.

Hay que tener en cuenta que el ajuste de este control también provocará reflexiones superficiales no deseadas y que el ruido permanezca más tiempo en la pantalla.

Transmisión TX



Para ajustar la transmisión del sónar al modo sincronizado o automático.

OFF Sincronizada con un equipo externo *(el dispositivo externo debe emitir un impulso sincronizado).*

ON Modo Automático: El sistema funciona por sí solo y emite un impulso sincronizado para uso de equipos externos de sincronización.

Velocidad de los Peces FS



Este control determina el máximo *doppler* (cambio de frecuencia por efecto del movimiento) aceptado por el sónar para los ecos de los peces. Cuando el ajuste del Alcance (RG) o la selección de la Longitud del Impulso (PL) sean lo suficientemente cortos como para necesitar menos filtro de velocidad de los peces el sistema anulará el ajuste de la Velocidad de los Peces *(los caracteres FS se pondrán del color de un elemento de menú sin seleccionar – en este ejemplo rojo)*.

Utilice el selector para ajustar la velocidad prevista de los peces en nudos.

Alcance Automático AR



Esta función sólo está disponible cuando está activado el Rastreo Automático. La función Alcance Automático regulará automáticamente el alcance del sónar para mantener el blanco que se está rastreando dentro del enfoque de la pantalla.

Alcance Escalado SR



El Alcance Escalado selecciona valores específicamente concebidos para cada tipo de transductor. El ajuste de esta función al modo de desconexión (OFF) obligará al sistema a utilizar valores genéricos para todos los tipos de transductores. El ajuste de este control a uno de los 61° permite al sistema un ángulo de inclinaci ón de -61° y modifica las escalas de alcance a conveniencia *(disponible con el Transceiver EPROM versión 25.00 y superiores).*

Feet	300	500	740	1000	1300	2000	2500	4000	6000	7000	8000	9000	10k	11k5	14k7
Meters	100	160	200	300	400	600	800	1200	1800	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Fathoms	40	80	100	160	200	300	400	660	800	1000	1200	1600	2000	2200	2500
Yards	100	160	200	300	400	600	800	1200	1800	2000	2500	3000	3500	4000	4500

45 kHz

Feet	240	320	500	660	820	1000	1300	1600	2500	3000	3600	4000	5000	6000	7200
Meters	80	100	150	200	250	300	400	500	750	900	1100	1300	1500	1800	2200
Fathoms	40	60	80	100	120	160	200	300	400	500	600	700	820	1000	1200
Yards	80	100	150	200	250	300	400	500	700	1000	1200	1400	1600	2000	2400

90 kHz

Feet	200	300	400	600	800	1000	1200	1600	2000	2400	2800	3000	3200	3600	4000
Meters	60	100	140	200	240	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Fathoms	40	60	80	100	120	160	220	280	320	400	440	540	600	640	680
Yards	60	100	140	200	240	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200

Escalas de Alcance (Alcance Escalado Activado) **22 kHz**

Escalas de Alcance (Alcance Escalado Desactivado)

Feet	200	300	400	600	750	900	1050	1200	1500	1800	2100	2400	3600	4800	7200	9600	14k7
Meters	60	90	120	180	230	270	320	370	460	550	640	730	1100	1450	2200	3000	4000
Fathoms	30	50	60	100	115	130	165	200	250	300	350	400	600	800	1200	1600	2200
Yards	75	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	1200	1600	2400	3200	4400

Escalas de Alcance (Alcance Escalado de 61º Activado)

22 kHz

Pies	300	500	740	1000	1300	2000	2500	4000	6000	8000	9000	10k
Metros	100	160	200	300	400	600	800	1000	1200	1800	2500	3000
Brazas	40	80	100	160	200	300	400	660	1000	1200	1500	1700
Yardas	100	160	200	300	400	600	800	1200	1800	2500	3000	3400

45 kHz

Pies	240	320	500	660	820	1000	1300	1600	2200	3200	5000	6600
Metros	80	100	150	200	250	300	400	500	700	1000	1500	2000
Brazas	40	60	80	100	120	160	200	300	400	540	820	1100
Yardas	80	100	150	200	250	300	400	500	700	1000	1500	2000

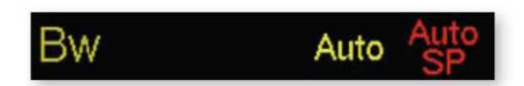
90 kHz

Pies	200	300	400	600	800	1000	1300	1600	2000	2600	3200	4000
Metros	60	100	140	200	240	300	400	500	600	700	800	900
Brazas	40	60	80	100	120	160	220	280	320	400	440	540
Yardas	60	100	140	200	240	300	400	500	600	700	800	900

Escalas de Alcance (Alcance Escalado de 61º Desactivado)

Pies	200	300	400	600	750	900	1050	1200	1500	1800	2100	2400	3600	4800	7200	9600	10k
Metros	60	90	120	180	230	270	320	370	460	550	640	730	1100	1450	2200	2500	3000
Brazas	30	50	60	100	115	130	165	200	250	300	350	400	600	800	1200	1600	1700
Yardas	75	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	1200	1600	2400	3200	3400

Ancho de Banda del Filtro BW



Este elemento del menú ajusta los anchos de banda del filtro del sistema. Los anchos de banda estrechos tienden a reducir los niveles de ruido – los anchos de banda más anchos permiten al usuario buscar especies difíciles de detectar, como caballa o arenque.

Auto El ancho de banda del sónar se determina en función del tipo de transductor utilizado, el ajuste del Alcance y el ajuste de la Longitud del Impulso.

Auto SP Los cálculos de Longitud del Impulso están predeterminados a impulsos cortos. El ancho de banda del sónar se determina en función del transductor en uso y el ajuste actual del Alcance.

1-4 El ancho de banda del sónar es independiente del tipo de transductor o de otras variables del sistema. El ancho de banda aumenta conforme aumenta este número.

Velocidad del Barco VS



Esta función sólo se emplea si el sónar no está comunicado con un GPS. *Se recomienda encarecidamente que el sónar se comunique con un GPS.* Para reducir el ruido no deseado a consecuencia del estado de la mar y fuentes no deseadas, regule manualmente este ajuste a la velocidad actual del barco. Para un rendimiento óptimo, este ajuste se debe regular continuamente a la velocidad del barco. Cuando no hay GPS, el valor actual se indica en color verde en la parte superior derecha de la pantalla del sónar y parpadea un aviso solicitando el ajuste de la velocidad del barco.

Rechazador de Ruido NR



El Rechazador de Ruido se emplea para eliminar el ruido de las hélices en la pantalla. Para reducir en lo posible el ruido de las hélices se recomienda encarecidamente hacer un mantenimiento correcto de las mismas. El Rechazador de Ruido sólo funcionará con ajustes de inclinación de entre 10° arriba y 10° abajo. El indicador del Rechazador de Ruido (mostrado más adelante) desaparecerá cuando se exceda el límite del rango de inclinación. La opción "ON" del Rechazador de Ruido usa un rechazo de ruido matemático verdadero, mientras que la opción ±*XX*° aplica un borrado de pantalla para eliminar el ruido. Hay que tener en cuenta que también se rechazará toda la información de esta región.

Opciones disponibles:

OFF	Rechazador de ruido desactivado.
ON	Rechazador de ruido verdadero activado.
±11°— ±90°	Visualización del ángulo de borrado hasta la popa.



Panel de Pantalla DIS

Nivel de Ecos Parásitos CL



El control de Nivel de Ecos Parásitos tiene tres modos de funcionamiento:

Eliminación del Color *(ajustes 1 - 6)*

Ajustes para eliminar los colores de las señales de menor fuerza de la pantalla. El ajuste a 0 desactiva la eliminación; el ajuste a 6 es el máximo nivel de eliminación.

Reducción de los Ecos Parásitos *(ajustes 1a - 6a)*

Modifica la curva de respuesta de los colores del sistema para reducir la reacción de la pantalla a señales de menor fuerza.

El ajuste a 1a es la reducción mínima y a partir de ese punto va aumentando hasta el ajuste máximo a 6a (*no elimina los colores*).

Recorte de los Ecos Parásitos *(ajustes 1b – 6b)*

Similar al modo Eliminación del Color, este ajuste recorta un nivel de color del sistema para aumentar el nivel de distinción entre niveles de blancos.

Nivel de Brillo de la Pantalla del Sónar



Para ajustar el nivel de brillo de la pantalla del sónar.

Discriminación del Pico PD



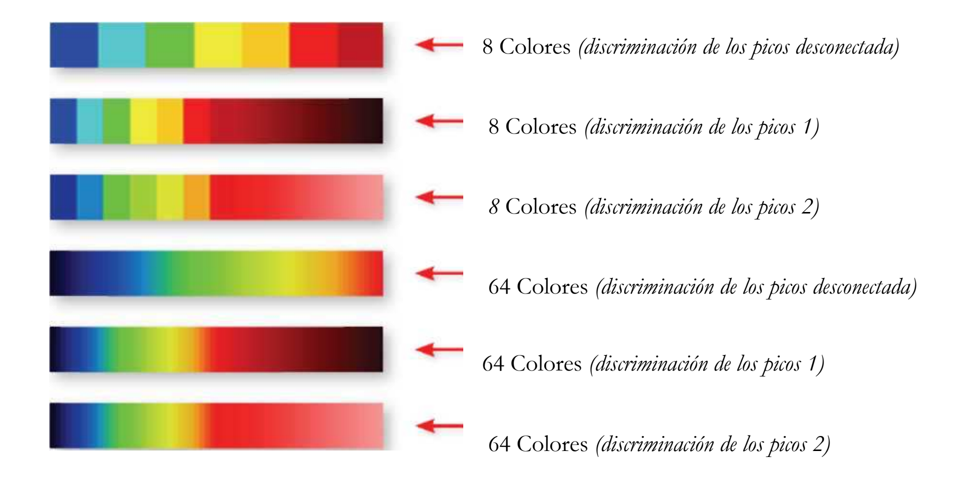
Amplia el rango de colores del sónar para indicar las regiones densas de un eco fuerte. Cuando se emplea una resolución de 8 colores, la región densa pasará del rojo a oscuridad. Cuando se emplea una resolución de 64 colores, la región densa pasará del rojo al rosa (*también se introducirá una línea oscura para resaltar aún más los picos del blanco).*

Opciones disponibles:

OFF Paleta normal de colores.

1 La región densa pasará del rojo a oscuridad.

2 La región densa pasará del rojo al rosa (*también se introducirá una línea oscura para resaltar aún más los picos del blanco).*



Resolución del Color CR



Para ajustar la resolución del color de la paleta de la pantalla del sónar.

La paleta de 8 colores presenta un borde más pronunciado en la pantalla, mientras que una paleta de 64 colores presenta un aspecto más suave, sensible a las mínimas variaciones de la fuerza de la señal.

Color de Fondo Bkg



Para ajustar el color del fondo de la pantalla del sónar. Opciones:



0 Negro

1 Azul

2 Verde

3 Gris Claro

4 Gris Medio

5 Gris Oscuro

6 Verde Oscuro

7 Blanco (*anillos del alcance, trayectoria de la estela y trayectoria del blanco en color negro*)

Lado de Control CS



Para ajustar la posición del Panel de Menús. **LF** para el lado izquierdo y **RT** para el lado derecho.

Anillos del Alcance RR



Ajustes para seleccionar el formato de los anillos del alcance en la pantalla del sónar.

Opciones:

OFF Anillos del alcance desactivados.

A Se muestran cuatro anillos de alcance con la misma separación.

B En funcionamiento normal, las dos siguientes opciones de escalas de alcance más bajas se muestran como anillos.

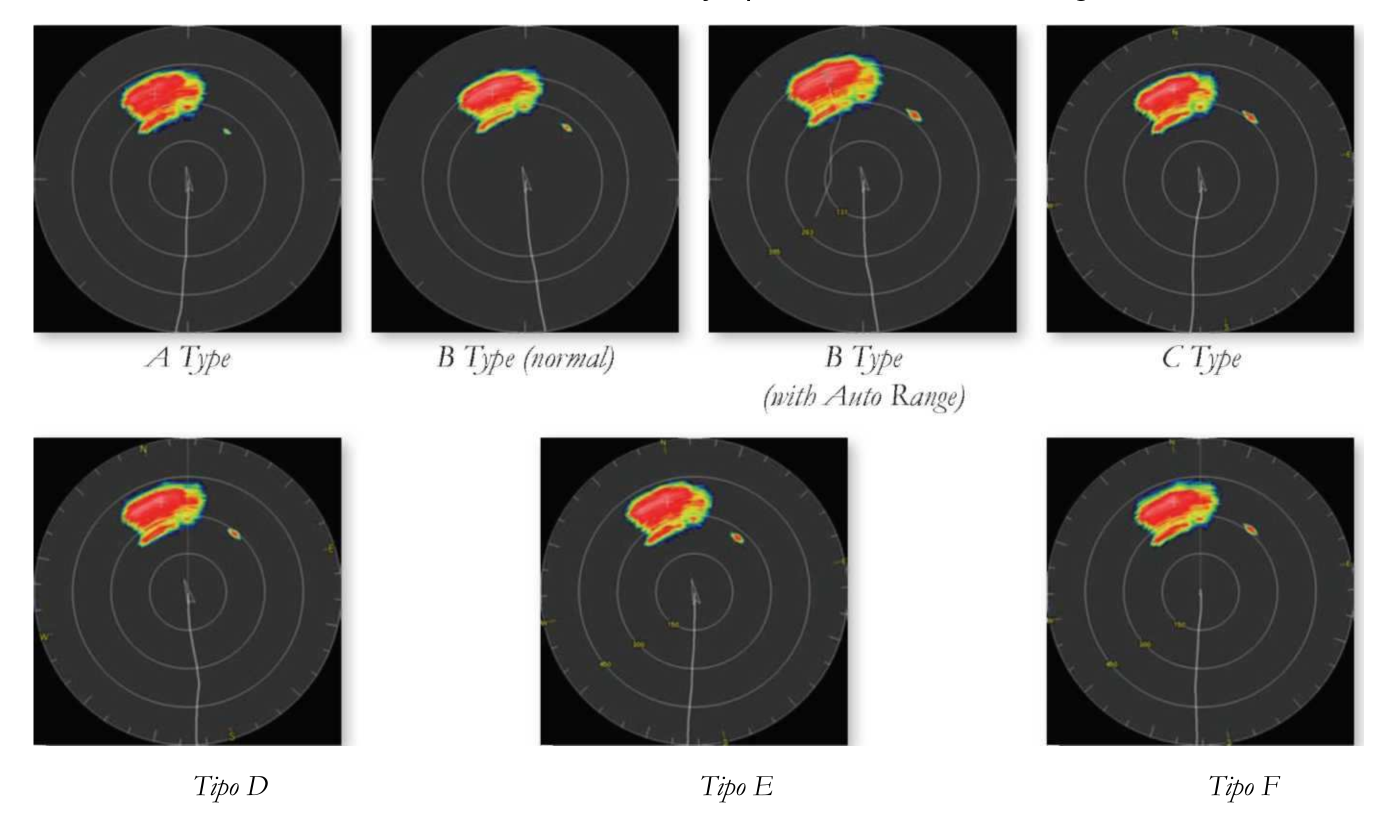
Cuando la función Alcance Automático está activada, el formato será de cuatro anillos con la misma separación y la distancia horizontal de cada anillo.

C Cuatro anillos de alcance con la misma separación – el anillo exterior es un compás basado en datos externos de navegación.

D Similar a la opción C, con una línea de puntos que indica la dirección de proa (*los caracteres del compás también son más grandes*).

E Similar a la opción C, con texto añadido para mostrar la distancia horizontal de cada anillo.

F Cuatro anillos de alcance con la misma separación – el anillo exterior es un compás basado en datos externos de navegación. La distancia horizontal de cada anillo se muestra como texto añadido. Una línea de puntos indica la dirección de la proa y el indicador de norte verdadero se sustituye por un indicador rectangular del barco.


A Type *B Type (normal)* *B Type (with Auto Range)* *C Type*

Tipo D *Tipo E* *Tipo F*

Mejora de la Pantalla DE

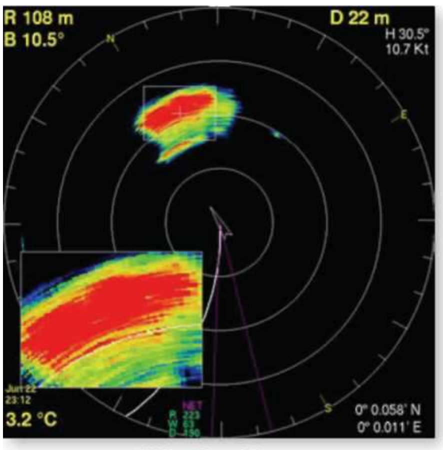


Mejora de la Pantalla amplía los blancos del sónar, lo que permite al operador distinguirlos mejor.

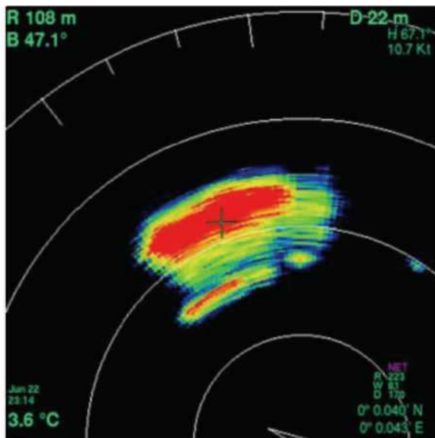
El zoom de ventana muestra una ventana rectangular ampliada (2,5 veces) de la zona que rodea el cursor. Cuando está activado el Rastreo Automático, el zoom de ventana muestra la zona que rodea el blanco.

El zoom de seguimiento amplía toda la pantalla por un factor de dos. Sólo se visualizará la sección de la imagen omni donde está posicionado el cursor.

Opciones:
OFF Funcionamiento normal.
W Zoom de ventana.
F Zoom de seguimiento.



Window Zoom



Follow Zoom

Colores del Texto TxT



Para ajustar los colores del texto de los menús del sónar.
Opciones *(color para resaltar /color secundario):*

A	Amarillo/Rojo
B	Blanco/Gris
C	Verde/Verde Oscuro
D	Cián/Azul
E	Azul/Magenta
F	Rojo/Rojo Oscuro

Aop — Fop

Se utilizan los mismos colores que los correspondientes a los parámetros superiores pero se reduce el brillo de todos los demás controles del Panel de Control, excepto el Alcance, Inclinación y Ganancia para el funcionamiento nocturno del sónar *(sólo cuando Alcance, Inclinación y Ganancia son los elementos del menú seleccionados).*

Nivel de Brillo del Texto



Para ajustar el nivel de brillo del texto.

Panel de Imagen PIC

Imagen de la Pantalla DP



Para ajustar el modo de pantalla para las imágenes guardadas. Opciones:

Auto Desplazamiento automático por las imágenes guardadas.

OFF Visualización de imágenes desactivada.

ON Las imágenes a visualizar se seleccionan con el Número de Imagen.

Número de Imagen NB



Para seleccionar la imagen a visualizar.

Guardar Imagen SP



Para guardar nuevas imágenes. **NO** indica que el sónar está en funcionamiento normal; haciendo clic a la derecha con el joystick la imagen se guardará con el número situado a la derecha de NO *(en este caso #1).*

Panel de Datos Fuente RAW

Los Datos Fuente son utilizados principalmente por el Equipo de Desarrollo de MAQ Sónar para análisis y solución de problemas. Una vez reunidos los datos del transductor enviados por el transceptor se guardan directamente. Se ha previsto la posibilidad de guardar estos datos en un disquete para volverlos a enviar a las instalaciones de investigación de MAQ Research.

Guardar Datos Fuente Sav



Para guardar los datos fuente en el ordenador.

Cargar Datos Fuente Ld



Para cargar los datos fuente previamente guardados y visualizarlos.

Restaurar Ajustes RS



Para restaurar los ajustes del sistema utilizados para los datos fuente cargados.

Guardar Datos Fuente en Disquete



Introduzca un disquete vacío en el sónar. Seleccione **SI** y los datos fuente recientemente guardados se enviarán al disquete *(1 disquete por cada archivo de datos fuente).*

Panel de Tiempo TIM

Este panel le permite al operador ajustar la fecha y la hora. La fecha y la hora se emplean para indicar el tiempo actual en la pantalla del sónar y para las marcas de tiempo de las imágenes de tonelaje guardadas con el fin de facilitar su identificación y recuperación.

Ajuste del Año YR



Para ajustar el año en el sistema.

Ajuste del Mes MO



Para ajustar el mes en el sistema.

Ajuste de la Fecha DA



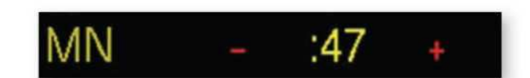
Para ajustar el día del mes en el sistema.

Ajuste de la Hora HR



Para ajustar la hora en el sistema.

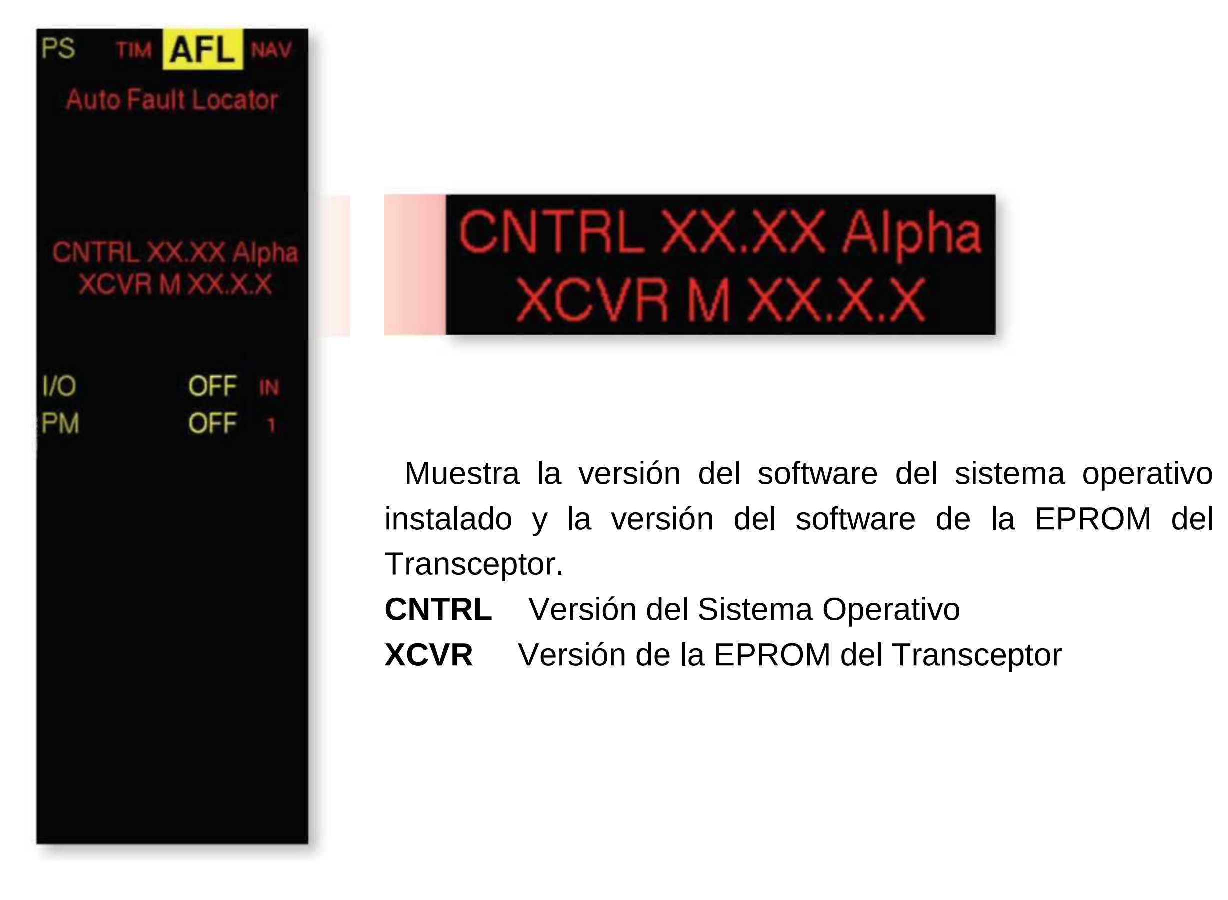
Ajuste de los Minutos MN



Para ajustar los minutos en el sistema.

Panel del Localizador Automático de Fallos

AFL Niveles de Revisión del Software



Muestra la versión del software del sistema operativo instalado y la versión del software de la EPROM del Transceptor.

CNTRL Versión del Sistema Operativo

XCVR Versión de la EPROM del Transceptor

Pantalla I/O Entrada/Salida NMEA



Muestra todos los datos del protocolo NMEA recibidos o transmitidos por el sistema del sónar. Para utilizar los datos del GPS de diagnóstico o del "Registro del Compás y del Barco". Las cadenas de datos se muestran según se van recibiendo. Estos datos son la única información que aparecerá en la pantalla. Para salir, pulse el botón de selección del menú del joystick.

Opciones:

OFF Funcionamiento normal.

IN Muestra los datos del NMEA que recibe el sónar a través de los terminales de entrada del GPS (*las cadenas de datos llenarán la pantalla*).

OUT Muestra los últimos datos enviados al plóter cuando la función Marcador de Eventos sea manual (Panel de Control).

Mensaje del Proceso PM



El ajuste de Mensaje del Proceso a 1 hará que la versión del software de la interfaz, la fecha de emisión y las versiones del software del transceptor queden ocultas en la pantalla del sónar.

El ajuste de Mensaje del Proceso a 2 hará que el historial de Marcas de Eventos y de Marcas de Barcos quede oculto en la pantalla del sónar en las coordenadas de latitud/longitud.



Panel de Navegación NAV

Este panel permite al operador ajustar los distintos aspectos del sistema de navegación.

La sección superior del panel muestra el estado de navegación del dispositivo externo comunicado con los terminales de GPS del sónar, permitiendo al operador determinar con facilidad cuáles de las sentencias NMEA contienen información válida.

El operador elige las frases MNEA más exactas disponibles para la información sobre dirección, velocidad y latitud/longitud del sónar.

También hay disponibles datos de regulación de altura de la red, trayectoria de la estela, color de los anillos de alcance y velocidad mínima a utilizar por el sistema.

Estado de Navegación



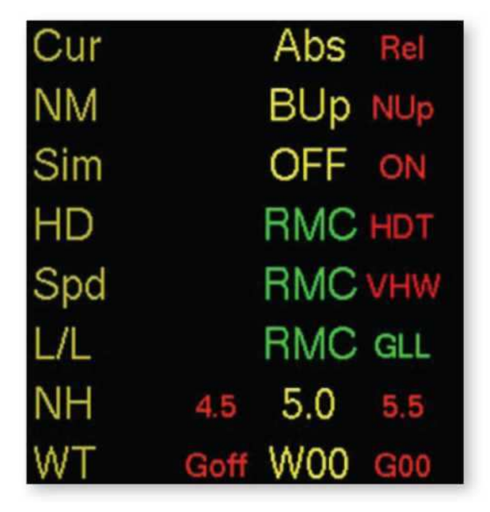
En este ejemplo, el sistema reconoce los indicadores RMC, VTG, GLL y GGA situados a la izquierda (color resaltado). A la derecha de cada sentencia se colocan los paquetes de datos HD (dirección), Spd (velocidad) y L/L (latitud/longitud) que el texto en color verde prueba que son válidos.

Las cabeceras NMEA de la izquierda que se muestran con texto rojo y acabadas en un carácter NULO (0) no fueron encontradas por el sistema en los datos entrantes de navegación.

El estado actual del sistema de navegación también se refleja en el texto de las opciones de los elementos del menú HD (dirección), Spd (velocidad) y L/L (latitud/longitud)

.

Las opciones mostradas en color verde indican una opción válida, mientras que las opciones en color rojo no se encontraron en los datos de navegación y, por lo tanto, no se deben utilizar.



Demora del Cursor Cur

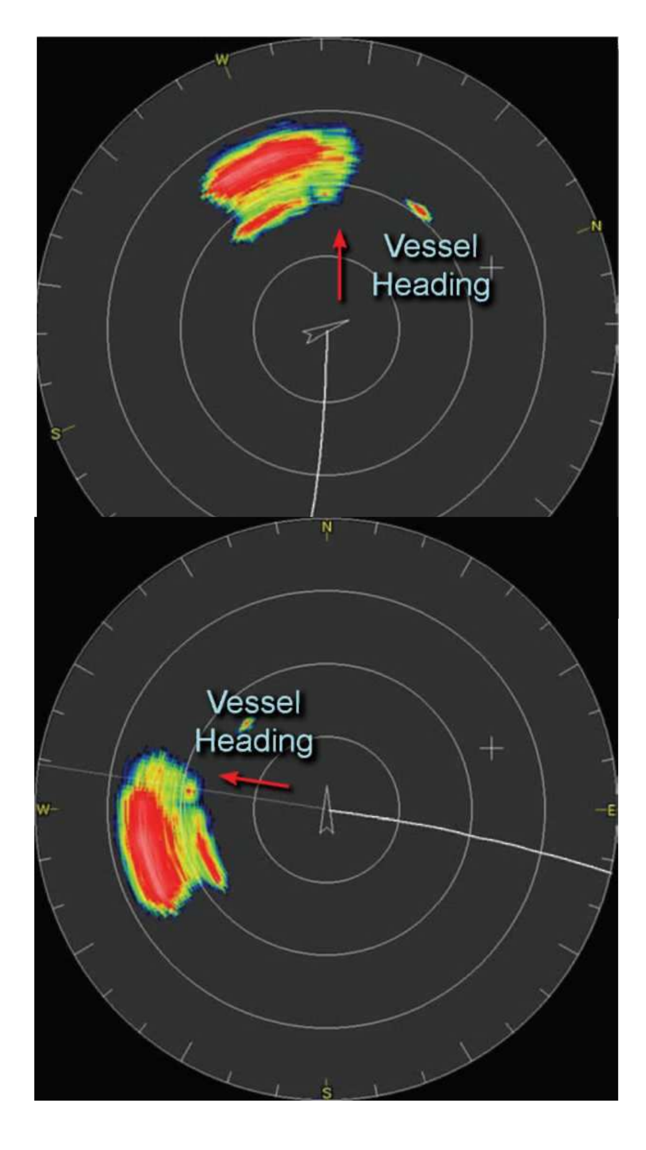


Para elegir una lectura **Abs**oluta *(respecto al Norte),* o **Rel**ativa al barco de la demora del cursor de la pantalla del sónar.

Modo Navegación NM



Para seleccionar el modo de visualización de la navegación en la pantalla. Hay dos modos disponibles:



Visualización Proa Arriba BUp

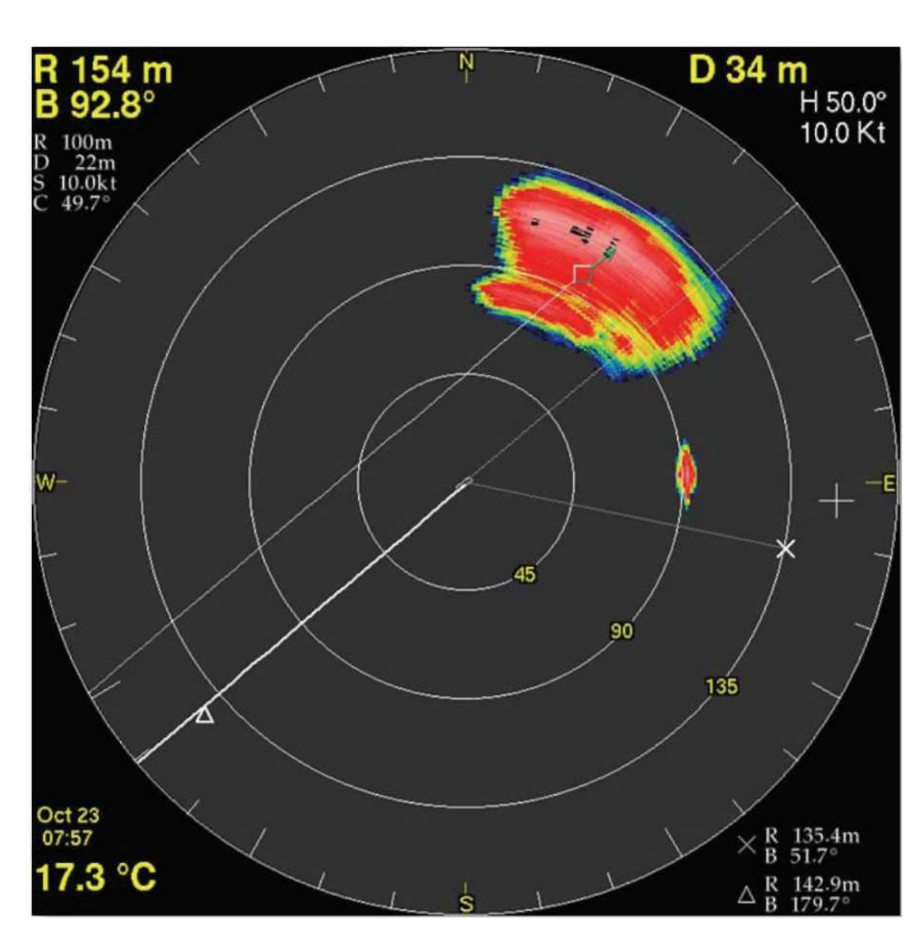
La pantalla gira de forma que la proa del barco señale hacia arriba. Los ecos se mueven según una combinación del movimiento del blanco y la velocidad y rumbo del barco.

Visualización Norte Arriba NUp

Esta función necesita disponer de datos de latitud y longitud a través del puerto GPS.

La pantalla gira de forma que el norte verdadero quede arriba. Los ecos se mueven según una combinación del movimiento del blanco y la velocidad y rumbo del barco.

Una línea de puntos indica la dirección de la proa.



Modo Simulador con Blanco

Simulador Sim



El modo Simulador sólo está pensado como herramienta de demostración y sus datos no se deben usar en el funcionamiento normal como datos verdaderos del blanco enviados por el transceptor en sustitución de los generados por el sistema.

Esta función simula la información del blanco.

Muestra una serie de blancos simulados de tamaño y profundidad variables en alcances de unos 200 y 1500 m con ángulos de inclinación de -10° a -16°.

Selección de la Dirección HD



Selecciona el tipo de NMEA para determinar la dirección en el sistema.

Selección de la Velocidad Spd



Selecciona el tipo de NMEA para determinar la velocidad del barco en el sistema.

Selección de la Latitud/Longitud L/L



Selecciona el tipo de NMEA para determinar la latitud/longitud en el sistema.

Ajuste de la Altura de la Red NH

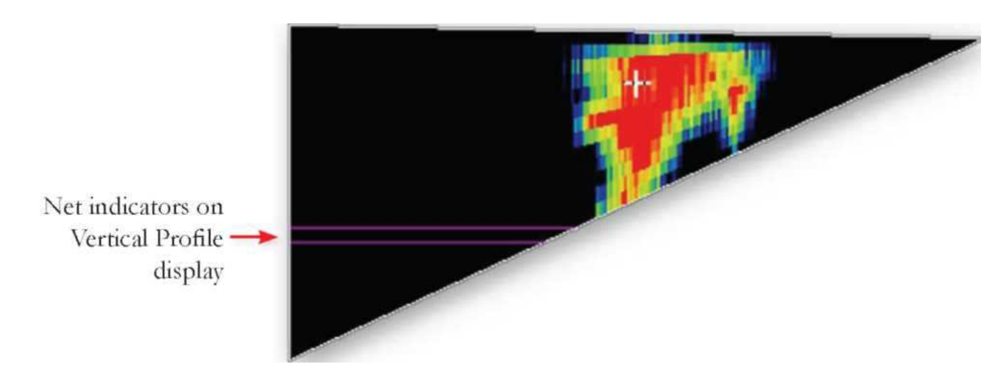


Predetermina la altura de la red de arrastre que está empleando el barco.

Si a la opción Perfil Vertical de la función Operaciones Automáticas (AO) del Panel de Control se le conecta un sistema de control de red ITI, en la pantalla se indicará la profundidad y altura de la red.

De este modo, el operador puede determinar si la posición y profundidad de la red son las correctas para capturar el banco de peces.

Las unidades de altura de la red siempre se indican en metros.



Visualización de la Trayectoria de la Estela WT

WT Goff W00 G00

Esta función permite al operador decidir una serie de parámetros:

- Presencia de Trayectoria de la Estela.
- Color de la Trayectoria de la Estela/Anillo de Alcance.
- Velocidad mínima indicada por el equipo de navegación para uso del sistema.

Opciones:

Woff Anillos de alcance blancos – trayectoria de la estela desactivada.

Goff Anillos de alcance grises – trayectoria de la estela desactivada.

El ajuste del modo Navegación determina las características de la trayectoria de la estela:

Visualización Proa Arriba La trayectoria de la estela es toda blanca o gris.

Visualización Norte Arriba El color blanco o gris de la trayectoria de la estela se va oscureciendo con el tiempo.

La información facilitada por el equipo de navegación basada en datos de GPS puede perder fiabilidad a velocidades muy bajas (por ejemplo cuando el barco va a virar lentamente). Se ha previsto que el operador predetermine una velocidad mínima para que el sistema la reconozca.

W00 — W25 Trayectoria de la estela y anillos de alcance color blanco. Velocidad mínima 0 — 2,5 nudos.

G00 — G25 Trayectoria de la estela y anillos de alcance color gris. Velocidad mínima 0 — 2,5 nudos.

Por debajo de esta velocidad predeterminada el sistema:

- *Ignorará cualquier opción del Marcador de Eventos.*
- *Desactivará la Trayectoria de la Estela.*
- *Usará la opción predeterminada Velocidad del Barco (VS) del Panel de Control para el filtrado y la indicación de la velocidad en la pantalla del sónar.*

Panel del Sistema SYS

Alineación de la Pantalla DA



Para hacer estos ajustes en el Panel de Navegación hay que seleccionar la pantalla Proa Arriba.

Haga los ajustes oportunos para compensar cualquier desalineación del transductor durante la instalación y garantizar que la proa se sitúa en la parte superior de la pantalla del sónar (posición a las 12). En el mar, para posicionar el ruido próximo a popa (a las 6) en la pantalla del sónar se puede utilizar el ruido de las hélices del barco.

Opciones:

0 — 127 *(Números de alrededor)*

Tipo de Inclinómetro INC



Haga los ajustes oportunos para indicar el tipo de inclinómetro conectado al sistema. Cada inclinómetro está marcado con su letra correspondiente y se puede encontrar en *localizar dentro de la Unidad del Procesador.* El tipo seleccionado debe corresponder al tipo de inclinómetro instalado en el sistema.

Opciones:

OFF	Inclinómetro desconectado
A	Instalado inclinómetro tipo A.
B	Instalado inclinómetro tipo B.
C	Instalado inclinómetro tipo C.
D	Instalado inclinómetro tipo D.
E	El sistema usará sentencias FEC de un compás vía satélite en los terminales de GPS del sónar para la información de cabeceo y balanceo.

Ajuste de la Proa (Cabeceo) BW

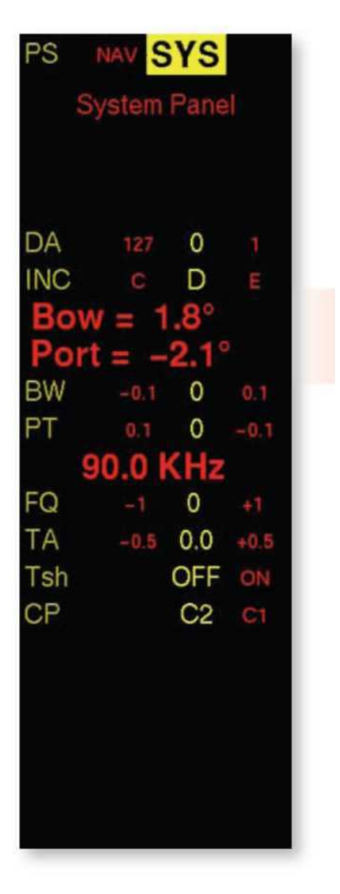


Compensa las diferencias del cabeceo relacionadas con un error de instalación del inclinómetro. Opciones:
De -4.0 ° a 4.0° en incrementos de 0,1º.

Para poder hacer este ajuste el sónar tiene que estar estabilizado:

- En el Panel de Control, seleccione el modo Rastreo (TR), o el modo Búsqueda (SR), o el modo Rastreo Vertical (VTR).
- Compruebe que se ha seleccionado el tipo correcto de inclinómetro en el Panel del Sistema.

Cuando está correctamente ajustada, la lectura de la pantalla debería reflejar la compensación del cabeceo actual del barco.





Ajuste del Puerto (Balanceo) PT

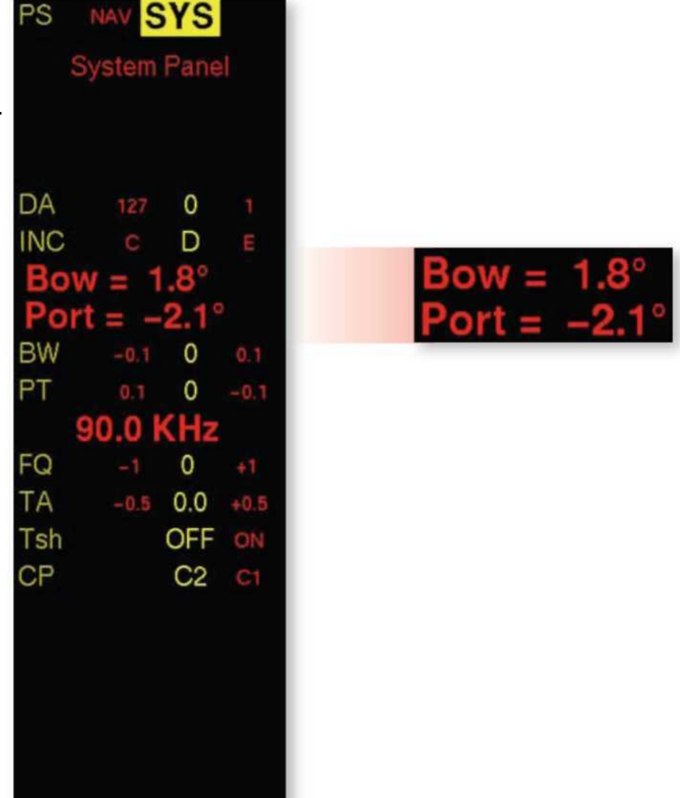


Compensa las diferencias del balanceo relacionadas con un error de instalación del inclinómetro. Opciones:
De -4.0 °a 4.0°en incrementos de 0,1º.

Para poder hacer este ajuste el sónar tiene que estar estabilizado:

- En el Panel de Control, seleccione el modo Rastreo (TR), o el modo Búsqueda (SR), o el modo Rastreo Vertical (VTR).
- Compruebe que se ha seleccionado el tipo correcto de inclinómetro en el Panel del Sistema.

Cuando está correctamente ajustada, la lectura de la pantalla debería reflejar la compensación del cabeceo actual del barco.



Ajuste de la Frecuencia FQ



Este ajuste es esencial para un rendimiento optimo del sónar.



Para garantizar la máxima fuerza del blanco, haga un ajuste preciso de la frecuencia del transductor. La frecuencia fina del transductor se indica encima de FQ (p. ej., 20.500 kHz). La frecuencia óptima variará ligeramente de una unidad a otra. La frecuencia cambia en pasos diferenciados (p. ej., pasos de 0,500 kHz en un transductor de 90 kHz).

Inicialmente, ajústelo a la frecuencia indicada en el cable del transductor, próximo a las conexiones del transceptor. Este ajuste se calibra en fábrica y muchos transductores sólo necesitan ajustes mínimos para compensar los efectos del paso del tiempo, o cuando se quita el blindaje *(la calibración de fábrica se hace con el blindaje instalado).*

Ajustes:

22 kHz pasos de 0,125 kHz *(19,625 kHz a 25,375 kHz).*
45 kHz pasos de 0,250 kHz *(39,25 kHz a 50,75 kHz).*
90 kHz pasos de 0,500 kHz *(78,50 kHz a 101,50 kHz).*

Ajuste de la Temperatura TA



Compensa cualquier cambio de la lectura de la temperatura del agua en la pantalla del sónar.

Ajustes:

±5,0°C en pasos de 0,5°.

Blindaje del Transductor Tsh



Para compensar la atenuación de la señal a causa del blindaje del transductor *(si está instalado).* En los transductores con blindaje, la atenuación aumenta con ángulos de inclinación mayores.

Ajustes:

OFF Blindaje de acero inoxidable del transductor quitado o blindaje ABS de 90 kHz instalado.

ON Blindaje de acero inoxidable instalado.

Puerto de Comunicaciones CP



Para seleccionar el puerto serie de la interfaz del ordenador que se comunica con el transceptor (*conexión de cable)*. Este ajuste no se debe modificar salvo que un cambio del cableado del sistema cause un estado de: NINGÚN DATO RECIBIDO.

Opciones:

C2 puerto serie COM2.

C1 puerto serie COM1.

Panel de Tonelaje TON

La función Tonelaje permite al operador predecir con cierta precisión la masa en toneladas del blanco que aparece en la pantalla. Las predicciones del tonelaje ayudan al operador a decidirse por un blanco. La precisión de los datos de tonelaje se basa en la exactitud de la información introducida en el ordenador después de guardar imágenes e introducir totales de captura con el Panel de Tonelaje.

La precisión de la predicción va mejorando con el tiempo, por ello, es importante ser lo más exacto posible con las estimaciones. Hay que tener en cuenta si los datos de una captura se refieren a todo el banco de peces o tan sólo a un porcentaje. Si el sistema demuestra ser razonablemente preciso con las estimaciones de que ya dispone, es mejor no introducir ni guardar más datos. Guardar un tonelaje poco exacto de una captura rebajará la precisión del sistema y podría hacer necesario guardar más estimaciones, o incluso hacer un reinicio completo para su recuperación.

La precisión del sistema también depende de las especies de peces que se busquen. Si las estimaciones siempre se hacen con el mismo tipo de peces, la precisión debería mantenerse constante. Además, hay que ajustar correctamente la Ganancia Lejana. Si el tamaño de un blanco cambia a medida que se aproxima al barco en la misma escala de alcance, hay que corregir la Ganancia Lejana.

En sistemas con dos transductores (*conmutación*), con la selección de cada transductor se guardarán datos de tonelaje por separado.

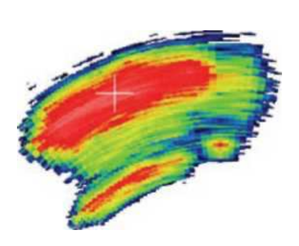
Nota: Los blancos almacenados en un sistema de doble transductor *(por ejemplo en el segundo transductor)* sólo aparecerán en el Panel de Tonelaje cuando se seleccione dicho transductor y, de este modo, el sistema puede hacer un seguimiento de las estimaciones de dos frecuencias distintas.

Si se van a introducir datos, antes de entrar en el Panel de Tonelaje hay que cambiar al transductor utilizado cuando se guardaron los datos.

Uso del Estimador de Tonelaje

Guardar un Blanco de Captura

Coloque el cursor sobre el blanco a utilizar para la estimación.





En el Panel de Tonelaje, haga clic en Guardar Tonelaje para seleccionar el número que aparece junto a la letra **N.**

El sistema analizará el blanco, guardará los datos y volverá a la posición **N** de este elemento del menú.

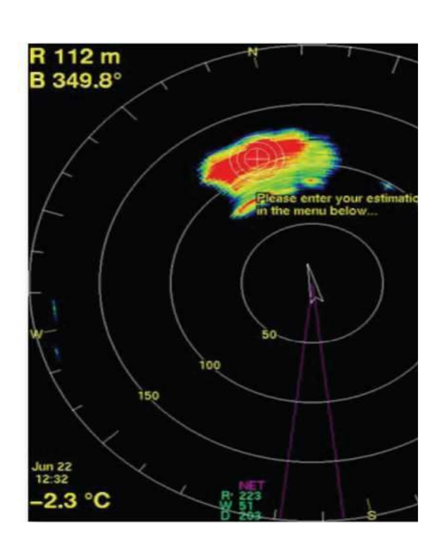
Introducción de los Datos de la Captura

Una vez conocido el tonelaje de la captura se pueden introducir los datos en el sistema.



En el Panel de Tonelaje, evoque la imagen guardada previamente con el elemento del menú Cargar DATOS Previos.

Se abre el Panel del Menú para incluir dos elementos adicionales para la estimación y almacenamiento.
La fecha y la hora de la captura elegida aparecen justo encima de la temperatura, en la parte inferior izquierda de la pantalla del sónar.



Vaya al elemento del menú Estimación (Est) e introduzca el tonelaje de la captura. El rango de selección va de 5 a 500 toneladas.





Una vez ajustado el tonelaje deseado, vaya al elemento del menú Guardar (Sav) y seleccione si (**YES)** para guardar la estimación.

El sistema ya está listo para utilizar las estimaciones almacenadas.

Visualización de la Estimación del Tonelaje

Coloque el cursor sobre el blanco y la estimación aparecerá en la parte inferior izquierda de la pantalla del sónar, justo debajo de la fecha y la hora.



Reiniciar Estimación Rst



Reiniciar Estimación borrará del sistema todos los registros de estimaciones. La predicción del tonelaje no aparecerá hasta que se guarden datos para un nuevo blanco.

Panel de Arte-Arrastre TRL

El modo Arte-Arrastre (Trawl**)** permite al operador utilizar simultáneamente el sónar con dos ajustes de alcance, ángulo de inclinación, ganancia y filtro por separado con un único transductor.



En los sistemas equipados con una unidad de conmutación opcional, los ajustes del panel individual seguirán al transductor seleccionado.

Cada presentación del sónar se renueva con las alternativas transmisiones.

Activación del Panel de Arte-Arrastre

El Panel Arte-Arrastre sólo aparece cuando está activado el modo Arte-Arrastre **(TRL)** y se inserta entre el Panel de Control y el Panel de Configuración de la zona de Selección del Panel.

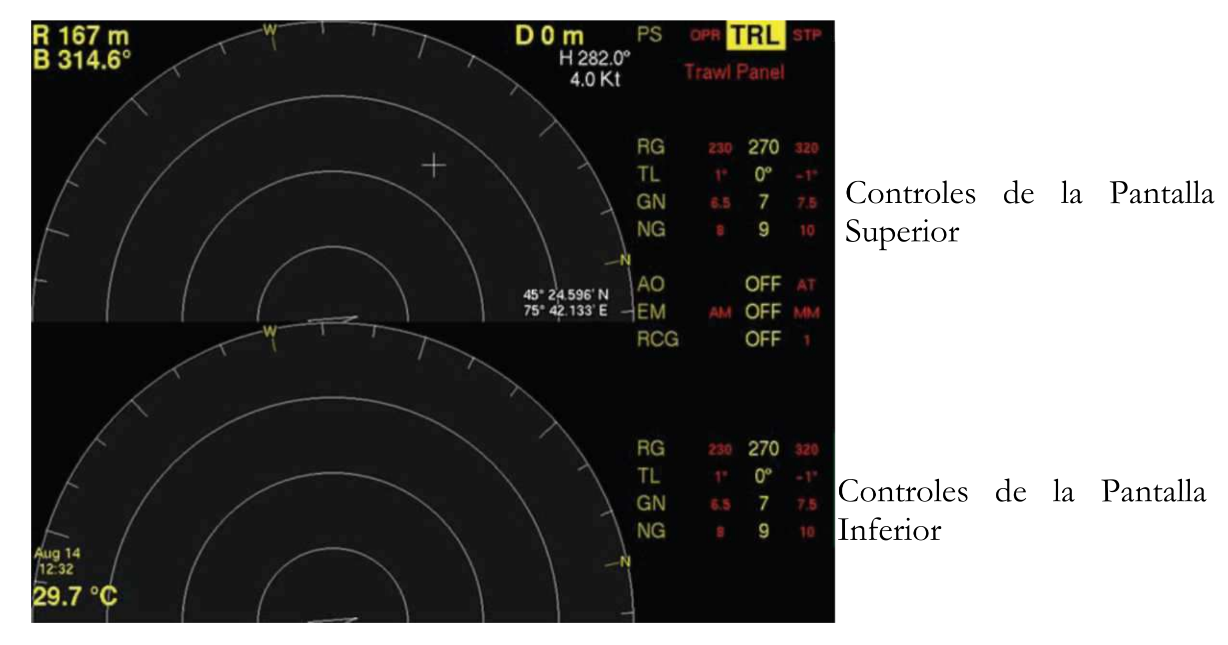
OPR



Trawl Mode Disabled



Trawl Mode Enabled



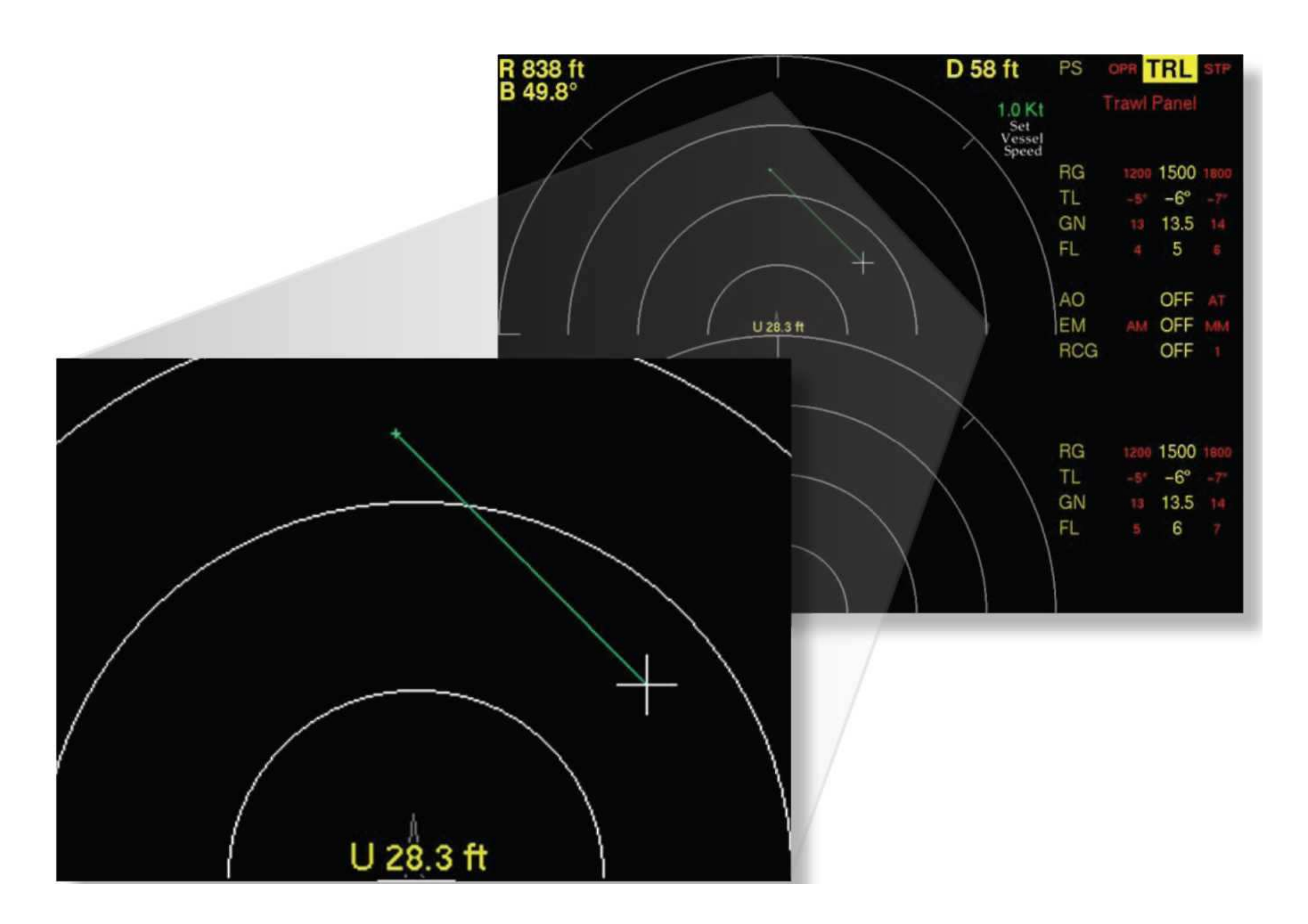
Panel de Arte-Arrastre

El Panel Arte-Arrastre presenta dos grupos de controles de pantalla distintivos para manejar el sónar. Los ajustes de Alcance (RG), Inclinación (TL), Ganancia (GN) y Ganancia Cercana (NG) se hacen de forma independiente en las ventanas superior e inferior.

Las opciones Operaciones Automáticas (AO), Marcador de Eventos (EM) y Ganancia Controlada de Reverberación (RCG) están duplicadas para facilitar el acceso cuando el sistema está en modo Arte-Arrastre.

Cuando el cursor sólo trabaja en la pantalla superior, toda la información de la pantalla relativa al cursor se basa en la información obtenida durante el procesado de esta pantalla (alcance, demora y profundidad en el cursor, así como datos de navegación).

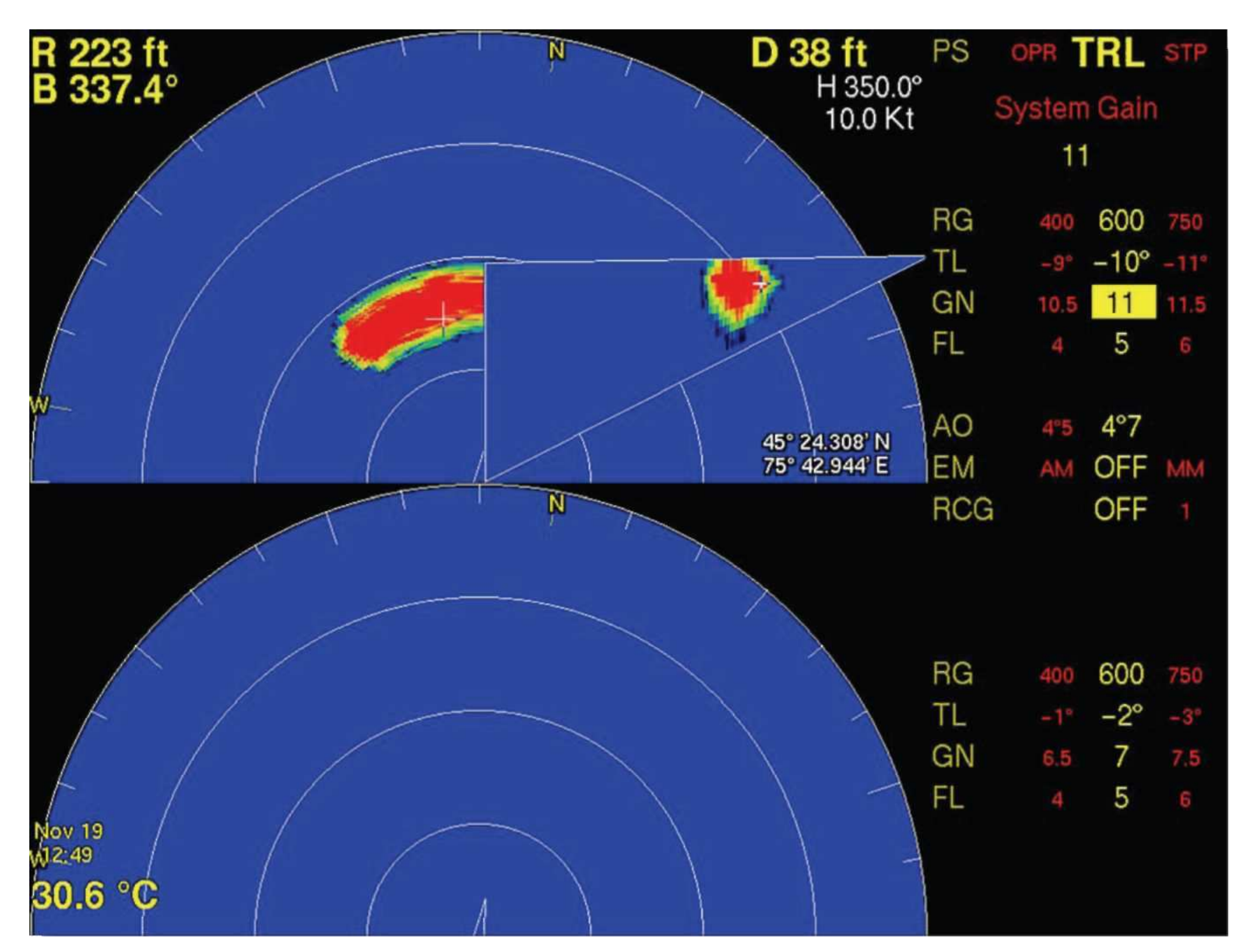
Mientras la pantalla inferior está en modo Omni básico, muchas de las funciones estándar del sistema (Correlación de Imagen, Perfil Vertical, etc.) están disponibles en la pantalla superior en el modo Arte-Arrastre.



Traza de la Profundidad de Arrastre

En el modo Arte-Arrastre, los cambios de profundidad en el cursor entre transmisiones se reflejarán en la pantalla. La línea verde indica la distancia entre los puntos mientras que el cambio de profundidad se indica en texto amarillo en la posición del barco en la pantalla superior.

La pantalla se mostrará para una transmisión y sólo si ha habido un cambio de profundidad.



Panel de Arte-Arrastre con Perfil Vertical e Información de

Panel de Red NET

Muestra un indicador de red en la pantalla del sónar.

Longitud de la Red NL



Establece la longitud de la red utilizada para determinar el tamaño del indicador de 380 a 580 brazas.

Indicador de Red NI



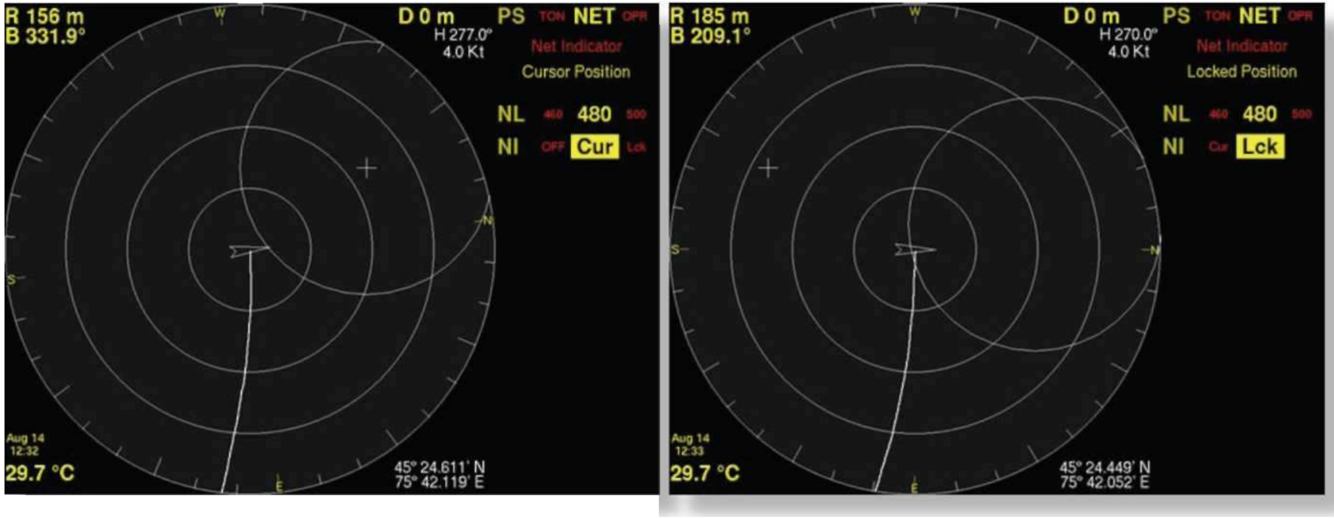
Establece el método utilizado para posicionar el indicador de red.

Ajustes:

OFF El indicador de red está desactivado.

Cur El indicador de red seguirá la posición del cursor.

Lck El indicador de red se fijará en la latitud/longitud del cursor (el sistema debe disponer de información de navegación) al seleccionar esta opción. El indicador permanecerá centrado en esa latitud/longitud.



El indicador sigue la posición del cursor

Indicador fijado en la Latitud/Longitud

Utilización del Control del Elevador

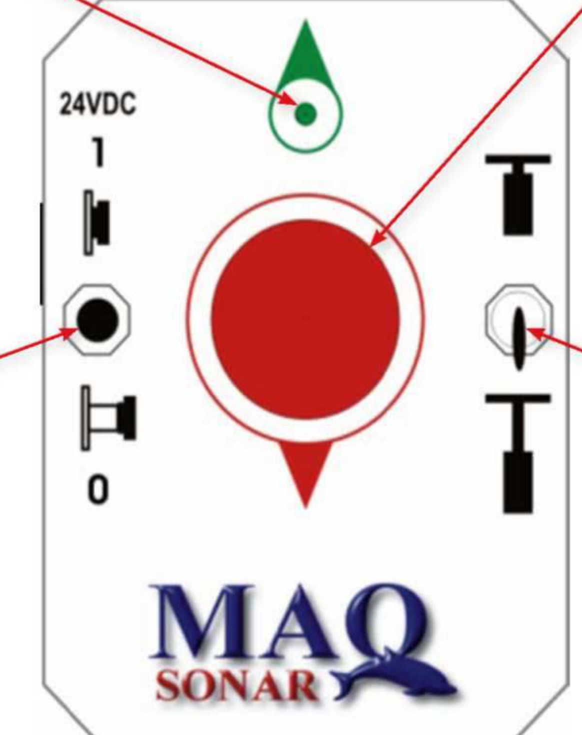
Funcionamiento

Indicador de Subida
Una luz verde fija indica que el transductor está en la posición de elevación (UP) (replegado).

Interruptor de Control del Elevador
Cuando la luz verde está encendida, tirar para bajar el transductor. Cuando la luz roja está encendida, pulsar y soltar para subir el transductor. Una luz roja fija indica que el transductor está BAJADO. *Hay que recordar que en elevadores más antiguos los controles llevaban un interruptor de acción alterna. Pulsar y soltar para subir o bajar el transductor.*

Guardamotor
Para proteger el motor de elevación contra sobrecorrientes. Tirar para desconectar la tensión de los circuitos del elevador. La alarma sonará ininterrumpidamente. Pulsar para reconectar la corriente (24 VCC) La alarma se parará.

Control del Recorrido del Elevador
El interruptor del medio selecciona el recorrido del elevador. Para un recorrido completo posicionar el interruptor hacia abajo y para un recorrido corto hacia arriba. El recorrido del elevador no cambiará salvo que el elevador esté ARRIBA cuando se seleccione el recorrido.



Cuando el transductor está en transición, el indicador de dirección correspondiente parpadea y salta una alarma acústica.

Ajuste de la Alarma

Dentro del cuadro de control del elevador hay un ajuste para la alarma. Si está bien regulada, cuando el elevador está dentro de los límites superior e inferior seleccionados la alarma y los indicadores parpadeantes se tienen que parar.